



Trabajo de Fin de Grado

# ***“El mercado del alquiler en España: los casos de Madrid y Barcelona”***

Autora: Beatriz Turiel García

Tutor: Dr. Jesús Domínguez Rojas

Doble grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas



Junio 2019

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	2
2.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN .....	3
3.	EL MERCADO DEL ALQUILER EN ESPAÑA .....	4
3.1	Régimen de tenencia y parque de viviendas .....	5
3.2	Comportamiento histórico .....	6
3.3	Perfil del arrendatario, arrendador y de las viviendas .....	9
3.4	Precio medio, tasa de esfuerzo, renta a precio de mercado y rotación de viviendas .....	10
3.5	Oferta y demanda del mercado de alquiler: inelasticidad del precio .....	12
3.6	El mercado del alquiler turístico .....	14
3.7	La vivienda como inversión .....	15
3.8	Perspectivas de futuro .....	16
4.	MARCO LEGISLATIVO .....	18
4.1	Evolución de la regulación del mercado de alquiler y principales modificaciones .....	18
4.2	Legislación autonómica .....	23
5.	EL REAL DECRETO-LEY 7/2019, DE MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA Y ALQUILER .....	24
5.1	Justificación .....	24
5.2	Modificaciones introducidas .....	25
6.	VARIABLES SELECCIONADAS A PRIORI .....	28
6.1	Variable a explicar y variables explicativas: descripción y evolución .....	31
7.	MODELOS ECONÓMICOS PROPUESTOS .....	34
7.1	Especificación de los modelos .....	34
7.2	Estimación de los modelos .....	34
7.2.1	Modelos originales .....	34
7.2.2	Modelos alternativos I .....	37
7.2.3	Modelos alternativos II .....	39
7.3	Modelos definitivos .....	41
7.4	Conclusiones de la estimación .....	42
8.	PREDICCIÓN Y SIMULACIÓN .....	44
8.1	Predicción en 2018 .....	44
8.2	Predicción desde 2019 hasta 2022 .....	45
8.3	Simulación en 2018 .....	46
9.	CONCLUSIONES .....	50
10.	BIBLIOGRAFÍA .....	52
11.	ANEXOS .....	59

## 1. INTRODUCCIÓN

*‘El mercado del alquiler en España: los casos de Madrid y Barcelona’* es un estudio cualitativo y cuantitativo de la evolución del precio del alquiler de la vivienda en Madrid y Barcelona desde el año 2005. Dada la subida histórica del precio por metro cuadrado de los alquileres y la incertidumbre respecto al futuro del mercado del alquiler en España, este trabajo analiza las causas de este fenómeno desde un punto de vista económico y econométrico.

Para sentar las bases de la investigación procede llevar a cabo primero un análisis del mercado del alquiler en España desde el año 1950, haciendo una comparación con la situación existente en el resto de países europeos. Tras este análisis se podrán identificar los factores causantes del encarecimiento progresivo del mercado y los principales retos a los que se enfrenta.

A continuación, se repasará la totalidad de la legislación española en materia de alquiler, para enmarcar de forma efectiva la evolución del mercado. Las distintas modificaciones de la regulación pondrán de manifiesto los retos que han ido enfrentando al mercado históricamente, cómo se han tratado de resolver y las consecuencias que han tenido las reformas legislativas en el mercado. La reciente reforma introducida en la normativa reguladora, el Real Decreto-ley 7/2019, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler, será analizado, para permitir comprender la respuesta del gobierno ante la situación crítica del mercado de alquiler en los últimos años.

Tras el análisis de mercado y legislativo, se identificarán y explicarán las variables que a priori parecen haber influenciado el incremento de los precios del alquiler en Madrid y Barcelona en los últimos años. A partir de estas variables, se construirán distintos modelos econométricos hasta conseguir un modelo para cada provincia que logre dar una explicación de las rentas y se contrastarán y compararán los resultados entre provincias.

Una vez obtenidos los modelos, se utilizarán para llevar a cabo un ejercicio de predicción. Puesto que es imposible conocer el efecto que tendrá el Real Decreto-ley 7/2019 recién aprobado, se retrotraerá su implantación un año y se analizarán sus efectos sobre los precios de los alquileres en ambas provincias.

## 2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El objetivo fundamental del estudio es tratar de dar una explicación al aumento sin precedentes de los precios del alquiler en los dos núcleos provinciales más importantes de España y concluir cuáles son las causas de este encarecimiento. El análisis se centra en las dos provincias con mayor número de pisos en alquiler y mayor encarecimiento de los alquileres, la provincia de Madrid y la provincia de Barcelona. Dadas las desigualdades entre comunidades autónomas tanto demográficas como geográficas, y con ellas los muy desiguales precios de alquiler por metro cuadrado, llevar a cabo un estudio en la totalidad de España no permitiría alcanzar una explicación consistente para todo el territorio.

Del mismo modo, centrar el estudio en la Comunidad Autónoma de Madrid y Cataluña, sería menos representativo que el estudio de la provincia de Barcelona y Madrid. La comunidad autónoma de Cataluña, en especial, por su extensión y diversidad orográfica, contando con zona costera, pirenaica y urbana resulta demasiado extensa para poder hacer una comparación con la comunidad madrileña. El peso porcentual que representan las ciudades de Madrid y Barcelona en relación a los totales de las provincias, permite justificar una extrapolación estadísticamente válida sobre los totales provinciales objeto del análisis principal.

La justificación de llevar a cabo este estudio de precios del alquiler reside en el aumento de la preocupación de la sociedad española por la situación que atraviesa el mercado del alquiler. En especial, la población más joven, sometida a una situación laboral más precaria, se enfrenta a un mercado de alquiler que ofrece precios incompatibles con el salario medio, y que se encuentran en continuo aumento.

Desde una perspectiva econométrica, este estudio quiere retratar esta crítica realidad y trata de aportar una explicación acerca de porqué se está produciendo el progresivo encarecimiento y qué lo está causando. La elaboración del estudio en Madrid y Barcelona permitirá diferenciar las causas del aumento de precios en ambas provincias, tras lo cual se podrá comprender mejor la realidad del mercado en estos dos núcleos provinciales. En definitiva, este estudio pretende arrojar luz sobre las causas de un incremento de precios de vivienda que se está consolidando como un problema social para la población, para una mejor comprensión del fenómeno y de la magnitud del reto al que se enfrenta el mercado del alquiler y la sociedad española.

### 3. EL MERCADO DEL ALQUILER EN ESPAÑA

El mercado inmobiliario en España ha sufrido constantes cambios desde su liberalización en el siglo XIX. La inversión en vivienda fue principalmente llevada a cabo por unos pocos particulares adinerados, por lo que el mercado no se ha caracterizado tradicionalmente por la profesionalización de sus agentes<sup>1</sup>. Debido a la concentración de propiedad, en el siglo XIX hubo un escaso dinamismo en el mercado de vivienda, tanto de compraventa como de alquiler.

No fue hasta 1991, al disminuir los préstamos hipotecarios 12 puntos, del 16% al 4% y tras la concesión de hipotecas más largas, que empezó a dinamizarse el mercado de vivienda. La llegada del Euribor en 1999 y la transformación de la peseta al euro, rebajaron también los tipos y la inflación, permitiendo la ola expansiva del mercado de vivienda, que evolucionó hasta el boom y la burbuja inmobiliaria vivida hasta 2007.

El mercado del alquiler en España ha seguido una evolución muy característica, con notables diferencias respecto al resto de países europeos. En 1950, el alquiler a precio de mercado, bajo precio y cesión gratuita representaba el 51% del mercado y sufrió un descenso hasta representar únicamente un 17,8%<sup>2</sup> en 2001 (*cuadro 1*). En los últimos años se ha podido observar cómo el alquiler ganaba peso a la propiedad como régimen de tenencia, y las previsiones indican que la evolución seguirá siendo positiva para el alquiler.

**Cuadro 1. Evolución de la vivienda en propiedad y alquiler en España (1950-2017)**

	En propiedad (%)	En alquiler y otras (%)
1950	49,0%	51,0%
1960	51,9%	48,1%
1970	63,4%	36,6%
1981	74,9%	25,1%
1991	77,8%	22,2%
2001	82,2%	17,8%
2011	78,9%	21,1%
2017	76,7%	23,3%

*Fuente: INE y Ministerio de Fomento. Elaboración propia.*

<sup>1</sup> Artola Blanco, M. (2012). LA TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO DE ALQUILER DE FINCAS URBANAS EN ESPAÑA (1920 – 1960).

<sup>2</sup> INE, Instituto Nacional de Estadística. Censos de población y vivienda.

### 3.1 Régimen de tenencia y parque de viviendas

Para poder comprender la evolución del mercado del alquiler y lo característico del fenómeno de la incesante subida de precios en los últimos años, se debe partir de la base que la sociedad española tradicionalmente ha sido más propensa a acudir a una hipoteca y adquirir vivienda en propiedad que a alquilar. Estas preferencias se mantienen actualmente, un 87,8% de la población española<sup>3</sup> prefiere vivir en una casa en propiedad.

El régimen propietario ha experimentado un gran crecimiento en los últimos 60 años, favorecido por políticas estatales de rebaja de impuestos y viviendas de protección oficial destinadas a su compra. De acuerdo con el crecimiento del PIB desde 1950<sup>4</sup>, no resulta sorprendente que en estos años de crecimiento económico la sociedad española decidiese invertir en la adquisición de vivienda a título de residencia principal y habitual.

En 2017 solamente un 22,9 % de los españoles eran inquilinos, frente a un 30,8% de media en la Europa de los 27<sup>5</sup>. El régimen de tenencia en alquiler se ha ido incrementando progresivamente en España por oposición a la evolución prácticamente constante en el resto de países europeos, creciendo del 21,2% hasta este 22,9% en los últimos 3 años. Cabe destacar que los países con mayor porcentaje de habitantes en alquiler son: Alemania (48,6%) y Austria (45%). Coincidentemente, éstos son los países con mayor PIB per cápita de la Unión Europea.

El número de hogares en régimen de alquiler a precio de mercado ha aumentado desde el 10% del total nacional en 2004 a un 14,3% en 2017<sup>6</sup>. Por el contrario, el número de hogares que alquilan a un precio inferior al de mercado es menor, pasando de un 3,9% en 2004 a un 2,6% en 2017. De esta misma forma, la tenencia en propiedad se ha reducido del 80,5% a un 76,7% desde 2004.

En el mismo período de tiempo, en Cataluña, un 14,7% de los hogares se encontraban en un régimen de renta, hasta alcanzar un 21,6% en 2017. El mismo fenómeno ocurre en la Comunidad de Madrid, donde de un 12,9% de los hogares se disparó a un 21%, en estos trece años. En ambas zonas la disminución del porcentaje de hogares en propiedad ha sido, aproximadamente, de 5 puntos. La

---

<sup>3</sup> | Observatorio de la vivienda en España de Century 21.

<sup>4</sup> A.Carreras y X. Tafunell (eds). Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX.

<sup>5</sup> Eurostat, estudio sobre población según régimen de tenencia.

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta de condiciones de vida.

evolución a favor del alquiler es, por tanto, más acusada en ambas comunidades autónomas que en el resto del país.

A pesar del crecimiento del número de viviendas alquiladas, el parque no ha aumentado mucho desde 2001, donde en España había un total de 21.033.759 viviendas<sup>7</sup>. En 2017, había 25.645.100 viviendas en total. Desde 2010, donde se alcanzaron las 25.106.251 viviendas, el crecimiento ha sido muy lento, y en especial en los últimos años. Desde 2013 el crecimiento interanual ha sido muy reducido, sin apenas alcanzar el 0,20% hasta el último periodo registrado, de 2016 a 2017, donde el crecimiento fue de 0,23%.

En Madrid y Barcelona ha ocurrido algo muy similar. En Madrid, en 2017, se registraron 2.974.747 viviendas, y en 2001 esta cifra era de 2.482.885. Las tasas de crecimiento interanual son algo mayores, sin llegar a alcanzar el 0,35%, hasta el último año registrado, 2017, que se alcanzó un 0,43%. En Barcelona, hay 2.635.092 viviendas, creciendo desde las 2.280.334 que había en 2001. Las tasas de crecimiento interanual en Barcelona se sitúan en torno al 0,14% en los últimos años, alcanzando un 0,28% en el último año de 2016 a 2017.

El incremento del régimen de tenencia a favor del arrendamiento, pero el escaso aumento del parque de viviendas refleja uno de los problemas más preocupantes del mercado de alquiler en España, la escasez de oferta, que se anticipa como una de las posibles justificaciones para esta acusada subida de precios. El ligero incremento en el último año del parque de viviendas no permite concluir que haya tenido un impacto a la baja en los precios, pues la demanda sigue teniendo un mayor crecimiento que la oferta.

### **3.2 Comportamiento histórico**

La inversión en fincas urbanas en el siglo XIX corre a cargo de particulares, por lo cual se concentra en pocas manos la propiedad de la mayoría de las viviendas en España. En muchas ocasiones, se concentraba en la misma persona la promoción, propiedad y arriendo de las viviendas. Las viviendas pasaban de generación en generación y, debido a las dificultades de acceso a financiación, era un sector muy reducido de la población española quien podía invertir en vivienda para alquilar.

La I guerra mundial (1914 – 1918) dificultó aún más la inversión en vivienda dado el encarecimiento de los costes y dificultad de importación. Este encarecimiento junto al crecimiento de la población urbana

---

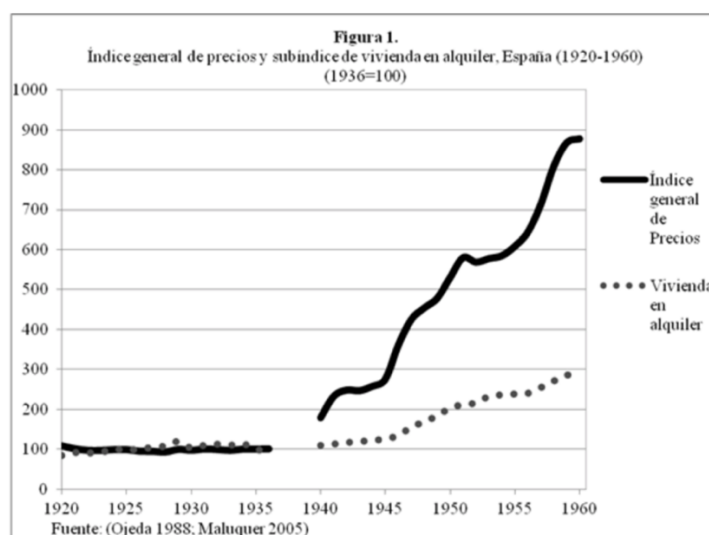
<sup>7</sup> Ministerio de fomento (2019). Estimación del parque de viviendas. Total de viviendas por comunidades autónomas y provincias.

resultó en alquileres mucho más caros, llegando al punto más álgido en 1917<sup>8</sup>. Tras vivir un periodo inflacionario entre 1915 y 1920 se creó la asociación de vecinos de Madrid (1919), que nace *‘contra las desconsideraciones inveteradas de los caseros que elevan caprichosamente los alquileres, no hacen obras jamás y desalojan al inquilino sin razón alguna’*<sup>9</sup>. Las distintas fuerzas políticas se unieron en el decreto Bugallal de 21 de junio de 1920 que logró controlar los precios de las rentas limitándolas a los niveles de 1914 y estableció la prórroga indefinida.

Estas medidas excepcionales del decreto fueron prorrogadas debido a la inestabilidad del mercado, temiendo que si se derogaban se produciría un desahucio masivo y una subida de rentas. Como resultado de esta legislación protectora del inquilino, la inversión privada en vivienda se vio muy reducida. Las siguientes legislaciones buscaron mantener los derechos de los inquilinos, aunque permitiendo ligeros incrementos de renta para los propietarios.

Con la llegada del régimen franquista, no se autorizaron incrementos de renta hasta 1946, año a partir del cual, se permitieron incrementos leves. En comparación con el Índice General de Precios, se observa cómo se devaluó la renta de los propietarios de viviendas en alquiler (*cuadro 2*). En consecuencia, la inversión inmobiliaria destinada al alquiler prácticamente era inexistente desde 1940, pues no resultaba rentable.

## Cuadro 2. Evolución de las rentas congeladas con respecto a la evolución del IPC (1920-1960)



Fuente: Artola Blanco, M.

<sup>8</sup> Artola Blanco, M. (2012), Changing patterns in residential construction and the real state market: Spain, 1910-1960.

<sup>9</sup> Asociación de vecinos de Madrid 1919, p. 15.



A partir de 1954 con el Instituto Nacional de la Vivienda<sup>10</sup> se propició la construcción de viviendas bonificables y protegidas, con exenciones de impuestos y créditos baratos, y casas de construcción pública, pero dando prioridad al régimen de propiedad de éstas. Al mismo tiempo, comenzaron a surgir grandes compañías constructoras. El régimen de Franco mantuvo este mercado de alquiler de rentas congeladas como una solución social, donde por regla general estas casas fueron ocupadas por los sectores más ancianos de la población, mientras se promovía la adquisición de vivienda para el resto de sectores. La compra de vivienda era la opción más rentable dada la inflación creciente y fue vista como forma de garantizar la estabilidad social. El mercado de alquiler fue desplazado hasta ser la opción marginal.

En 1975, se reformó la ley del suelo que pretendía la urbanización masiva en torno a las ciudades, fomentando la compra de segunda vivienda. Se liberó el sistema financiero en la década de los 80, y se otorgaban numerosos créditos hipotecarios para la adquisición de vivienda. En 1985, el decreto Boyer liberalizó los alquileres, tratando de impulsar el mercado. Como consecuencia el mercado se volvió muy inestable, los contratos eran inferiores al año, tras el que los arrendatarios disponían de nuevo de su vivienda y volvían a alquilarla pactando un alquiler más alto.

De este modo, tras el decreto Boyer, el mercado del alquiler en España quedó dividido en dos: los viejos alquileres con rentas congeladas y los nuevos alquileres (en torno al 20% del total) inestables y caros. El alojamiento permanente de familias en régimen de alquiler ya no era una opción, y se sitúa como la forma de acceso a la vivienda de nuevos hogares con menores ingresos, que no pueden acceder en propiedad. Dados los incentivos fiscales, la compra de vivienda resulta en un coste similar a alquilar, haciendo ilógica la preferencia por este régimen. Queda entonces reducido el mercado de alquiler a demandantes que se encuentran en situaciones transitorias, o en situaciones económicas que no permiten el desembolso de la entrada, o personas que disfrutan de un alquiler viejo con renta baja.

Se ha producido un cambio de tendencia desde 2008<sup>11</sup>, por el cual el alquiler ha ido ganando cada vez más peso a la propiedad. Las causas de este fenómeno son variadas, pero tras la crisis, los ingresos promedio de los españoles han descendido dificultando el acceso a la compra de vivienda, la escasez de obra nueva y reducción del empleo, junto a las trabas para obtener financiación, hacen que un gran número de personas no tengan otra opción que alquilar.

---

<sup>10</sup> Beltrán Abadía, R., De aquellos barros, estos lodos. La política de vivienda en la España franquista y postfranquista.

<sup>11</sup> INE, Encuesta de condiciones de vida. Base 2004. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y CCAA.

La promoción de viviendas de alquiler público en España nunca ha sido considerada como una opción, representando únicamente el 2% del parque de viviendas de 1960 – 1999. En comparación con la evolución del alquiler social en otros países europeos (*anexo 1*), donde los valores se sitúan próximos al 20%, resulta manifiestamente escasa la promoción de esta opción en España. La ayuda pública se ha destinado a la compra de vivienda, manifestando que el objetivo no ha sido asegurar el acceso a la vivienda, sino fomentar la construcción y el sector financiero hipotecario.

### **3.3 Perfil del arrendatario, arrendador y de las viviendas**

El perfil del arrendatario corresponde a una persona con contrato indefinido (69%), con una edad comprendida entre los 25 y los 44 años (68%) y de estado civil soltero/a (52%)<sup>12</sup>. Los demandantes de vivienda en alquiler son mayoritariamente españoles<sup>13</sup>, representando éstos un 62,49% de los hogares que se encuentran en este régimen de tenencia. El número de españoles que accede a una vivienda en renta ha incrementado desde 2013, donde los españoles representaban únicamente un 56,24% del mercado. La mayoría de los arrendatarios son jóvenes, un 70% de inquilinos se encuentra entre los 26 y 35 años<sup>14</sup>.

El número de hogares en alquiler corresponde en su mayoría a hogares unipersonales o parejas sin hijos. En Cataluña, un 25,49% de los alquileres corresponde a hogares unipersonales, y el 20,84% a una pareja sin hijos. Algo muy similar ocurre en la comunidad de Madrid, un 25,94% corresponde a hogares unipersonales, y un 15,91% a parejas sin hijos<sup>15</sup>.

El perfil del arrendador es mucho más variado, pudiendo este ser pensionista (32%) o trabajador con contrato indefinido (43%). La gran mayoría de ellos son de nacionalidad española (94%), y las edades varían: un 37% son mayores de 55, un 30% entre 45 – 54 y un 32% con edades comprendidas entre los 25 y los 44<sup>16</sup>.

Respecto al perfil de las viviendas en alquiler, en 2017 el 56,21% se encontraban en edificios con 10 o más viviendas. El 64,21% de las viviendas en alquiler son relativamente nuevas, habiendo sido construidas a partir del año 1971<sup>17</sup>. La gran mayoría de viviendas no superan los 90 m<sup>2</sup>: el 19,85% se

---

<sup>12</sup> Tecnocasa (2017), Informe sobre el mercado del Alquiler, año 2017.

<sup>13</sup> Instituto Nacional de Estadística. Encuesta continua de hogares (ECH).

<sup>14</sup> Servihabitat (Octubre 2017) Mercado de alquiler residencial en España, Servihabitat trends.

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística. Encuesta continua de hogares (ECH).

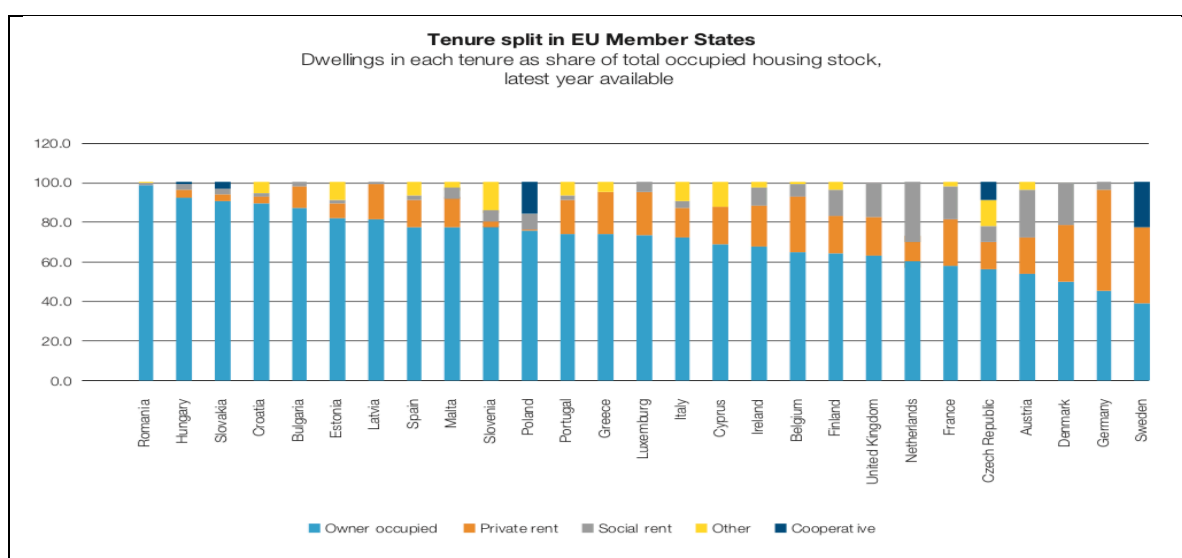
<sup>16</sup> Tecnocasa (2017), Informe sobre el mercado del Alquiler, año 2017.

<sup>17</sup> Instituto Nacional de Estadística. Encuesta continua de hogares (ECH).

sitúa entre 46 y 60 m<sup>2</sup>, el 24,28% miden entre 61 y 75 m<sup>2</sup> y el 25,62% entre 76 y 90 m<sup>2</sup>. Las viviendas más demandadas son viviendas de dos dormitorios.

Las viviendas en alquiler<sup>18</sup> respecto al parque total son en su mayoría de renta privada (13,8%) mientras que el número de viviendas de alquiler social se sitúa en torno al 2,5%. En comparación con Europa donde en Holanda el alquiler social representa un 30%, en Austria un 24% y en Dinamarca un 20,9% del total de viviendas resulta de difícil comprensión la escasez de promoción de este régimen de alquiler social, que sigue situándose en los mismos valores que en 1990 (*anexo 2*). Las viviendas en alquiler suelen ser libres, pues el alquiler de viviendas de protección oficial está muy limitado hasta cumplirse los años de protección.

**Cuadro 3: división de tenencia en los estados miembros de la UE**



Fuente: *Housing Europe. The state of housing in the EU 2017.*

### 3.4 Precio medio, tasa de esfuerzo, renta a precio de mercado y rotación de viviendas

Las viviendas de 4, 3, 2 y 1 habitación tienen un precio medio de 1.371, 974, 863 y 739 euros, respectivamente. La variación anual de precios que se ha experimentado en España es de 18,35% respecto a 2017<sup>19</sup>. El precio medio de los alquileres mensuales en Madrid es superior a la media española antes mencionada, 1.600 euros para pisos de tres habitaciones, 1.130 euros para pisos de dos y 890 euros para los pisos de una única habitación<sup>20</sup>. Las viviendas unifamiliares independientes tienen un precio medio de 2.750 euros al mes, y las adosadas de 2.000 euros. Madrid es la segunda capital con

<sup>18</sup> Housing Europe. The state of housing in the EU 2017.

<sup>19</sup> Pisos.com (diciembre 2018), Informe anual de precios de alquiler.

<sup>20</sup> Eurostat (2017), Current Market rents 2017.

mayor incremento en la renta de pisos entre los años 2016 y 2017, un 13%, únicamente superada por Lisboa con un 18%<sup>21</sup>.

La variación interanual de los precios de alquiler ha sido muy acusada en todo el país aumentando un 18,35% en 2018<sup>22</sup>. En Barcelona provincia han aumentado un 33,73%, mientras que en Barcelona capital únicamente un 14,86%. En Madrid provincia han crecido un 24,84% y en Madrid capital el crecimiento es menor, un 20,15%. Estos datos nos llevan necesariamente a concluir la descentralización de la demanda en la capital, propiciando un aumento de la demanda en barrios limítrofes, lo cual explica el aumento de precios de éstos. El incremento de precios resulta aún más notorio si se compara con la variación interanual del IPC<sup>23</sup> que se ha situado en torno al 2% los dos últimos años, 2017 y 2018.

Para un 42,1% de los inquilinos españoles en 2017 el alquiler supone más de un 40% de los ingresos totales disponibles de dicho hogar<sup>24</sup>. En comparación con el resto de países europeos solamente nos supera en este índice Grecia, Croacia, Lituania, Rumanía, Macedonia del norte y Serbia. Si se compara la renta anual neta media por hogar por Comunidades Autónomas (31.411 euros anuales en Cataluña y 32.451 euros en Madrid)<sup>25</sup> con el precio medio en euros por metro cuadrado del alquiler (17,3 euros por metro cuadrado en Barcelona y 16,2 euros por metro cuadrado en Madrid)<sup>26</sup> se confirma el gran esfuerzo llevado a cabo por los ciudadanos de ambos territorios. La subida del precio del alquiler, no acompañada por un incremento en el salario medio bruto por trabajador, que apenas sube un 0,20% en 2016<sup>27</sup>, tiene negativas consecuencias para estos demandantes de alquiler.

El número de personas que paga una renta a precio de mercado se ha incrementado desde 2009, donde un 12% de la población española pagaba a un precio de mercado, incrementándose hasta 14,4% en 2017. España representa, junto a Italia, los países de la UE con un mayor crecimiento en renta a precio de mercado, manteniéndose el resto de la Unión en valores constantes. El mercado de alquiler queda dividido entonces en un 62,88% que paga una renta a precio de mercado y un 37,12% que pagan un precio reducido o disfrutan de un alquiler gratuito<sup>28</sup>.

---

<sup>21</sup> Eurostat (2017), Current Market rents 2017.

<sup>22</sup> Pisos.com (diciembre 2018), Informe anual de precios de alquiler.

<sup>23</sup> INE, Índice de Precios de Consumo (IPC). Variación del índice: mensual, anual y en lo que va de año.

<sup>24</sup> Eurostat (2017), Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey.

<sup>25</sup> Renta anual neta media por hogar por Comunidades Autónomas, 2017. INE.

<sup>26</sup> Idealista. Evolución del precio de la vivienda en alquiler. Diciembre 2018.

<sup>27</sup> INE, encuesta anual de estructura salarial, 2017.

<sup>28</sup> Eurostat (2017), Distribution of population by tenure status, type of household and income group - EU-SILC survey.

La rotación de viviendas en el mercado del alquiler español, es decir, cuánto tarda en alquilarse de media una vivienda, manifiesta el desequilibrio entre oferta y demanda. En 2012 eran necesarios 39 días para poder alquilar una vivienda, mientras que en 2017 en 26 días de media se alquilan los hogares<sup>29</sup>. Las viviendas que se encuentran en condiciones y precio de mercado se alquilan mucho más rápidamente, bastando solo 1,71 días de media desde la puesta en alquiler. En la Comunidad de Madrid y Cataluña, los mercados más activos, este número se reduce aún más, alquilándose las viviendas en 1,50 y 1,47 días, respectivamente<sup>30</sup>.

### **3.5 Oferta y demanda del mercado de alquiler: inelasticidad del precio**

En España la media de la oferta en el mercado del alquiler se sitúa en valores escasos: únicamente hay 2,5 viviendas en alquiler por cada 1.000 habitantes y 5,3 viviendas en alquiler por cada 1.000 hogares<sup>31</sup>. Las Comunidades autónomas de Madrid y Cataluña registran valores aún más escasos, por debajo de esta media del país.

A pesar de la dificultad para calcular el número de viviendas en oferta en España, 802.267<sup>32</sup> viviendas en alquiler se anunciaron en *idealista* en 2017, de las cuales 195.507 corresponden a Madrid provincia y 136.589 a Barcelona. Si comparamos este número con el parque total de viviendas antes mencionado, 2.974.747 en Madrid y 2.635.092 en Barcelona, podemos ver la escasa proporción de viviendas destinadas al alquiler, un 6,57% en Madrid y un 5,18% en Barcelona. Esta reducida oferta de viviendas en el mercado del alquiler se anticipa como una de las causas por las cuales el precio se ha disparado en los últimos años.

En Barcelona en 2018 hubo un total de 438.219 viviendas en alquiler, con una superficie media de 74,68 m<sup>2</sup>, 3 dormitorios y 1 baño. En Madrid encontramos el mayor número de viviendas en alquiler en 2018, 475.870, con una superficie media de 75,10 m<sup>2</sup>, 2 dormitorios y 1 baño<sup>33</sup>.

El encarecimiento de las viviendas en alquiler se debe a que el crecimiento de la oferta es mucho menor al de la demanda (Gil, J.)<sup>34</sup>, la demanda se ha disparado mientras el número de viviendas en oferta se mantiene en valores constantes y como apuntan los datos, representan un escaso porcentaje del parque

---

<sup>29</sup> Tecnocasa (2017), Informe sobre el mercado del Alquiler, año 2017.

<sup>30</sup> Servihabitat (Octubre 2017) Mercado de alquiler residencial en España, Servihabitat trends.

<sup>31</sup> Servihabitat (Octubre 2017) Mercado de alquiler residencial en España, Servihabitat trends.

<sup>32</sup> Idealista.

<sup>33</sup> Alquiler Seguro (Febrero 2018), Radiografía del mercado del alquiler.

<sup>34</sup> Julio Gil, Presidente de la Fundación de Estudios Inmobiliarios.

de vivienda. Los propietarios tienen un mayor control de la situación, lo cual les permite poder subir los precios.

El Índice de mercado de alquiler de vivienda (IMAV)<sup>35</sup> relaciona los inquilinos que se encuentran en búsqueda activa de vivienda con las viviendas ofertadas. Barcelona tiene un IMAV de 1,42 y Madrid de 1,47. De manera lógica, cuando el IMAV supera el valor 1 implica que hay un mayor número de personas en búsqueda de un alquiler que oferta de viviendas. Nos encontramos por tanto en dos mercados con mayor demanda que oferta, lo que indica que los precios tenderán a subir. Valores superiores al 2 indican que nos encontramos ante una burbuja inmobiliaria.

La escasez de obra nueva contribuye a que persistan porcentajes tan escasos de viviendas en alquiler respecto al parque de viviendas total. De los 227.142 visados de obra concedidos en España en 2005, inicio del estudio, únicamente 25.751 fueron concedidos en 2018<sup>36</sup>. Esta manifiesta ralentización en el crecimiento del parque de viviendas afecta al desajuste entre oferta y demanda en el mercado y contribuye al incremento de precios.

En España hay una brecha del 19% entre el precio demandado por los inquilinos y el ofertado por los propietarios<sup>37</sup>, brecha que se mantiene desde 2016. La evolución de esta brecha es muy notable, pues en 2011 era únicamente del 3%. En Barcelona esta brecha es incluso mayor, llegando al 34% en 2017 y en Madrid al 25%. Podemos concluir que el presupuesto de los inquilinos está muy alejado de las expectativas de los propietarios, llevando a una mayor tasa de esfuerzo o a una expulsión del mercado.

En concreto, ha habido un descenso en el último año del 29% al 15% en el número de inquilinos más jóvenes, personas de 18 a 24 años, y un descenso del 28% al 19% en los inquilinos de 25 a 34 años<sup>38</sup>. La crisis del mercado laboral y la incesante subida de precios de los alquileres está dejando fuera del mercado a una gran parte de los jóvenes españoles.

La demanda-precio de las viviendas en alquiler muestra un comportamiento bastante inelástico. Los cambios culturales en la familia<sup>39</sup>, así como otras circunstancias, están propiciando un incremento de la

---

<sup>35</sup> Alquiler Seguro (Febrero 2018), Radiografía del mercado del alquiler.

<sup>36</sup> Ministerio de fomento. Visados de dirección de obra: Obra nueva. Nº de edificios según destino principal. Resultados nacionales.

<sup>37</sup> Pisos.com

<sup>38</sup> Fotocasa (Mayo 2018), Radiografía del mercado de la vivienda 2017-2018.

<sup>39</sup> I Observatorio de la vivienda en España de Century 21.

demanda de viviendas en régimen de alquiler, y a pesar de una oferta dada en el número de viviendas en alquiler, los precios de las mismas continúan con una dinámica alcista a lo largo del tiempo. Solo en determinados momentos de crisis, tal como la sufrida tras la burbuja inmobiliaria y la consiguiente crisis financiera, han frenado esta dinámica. Aunque una vez superado el tramo más crítico de la crisis, el mercado vuelve a dinamizarse y los precios remontan de nuevo, marcando la propensión alcista mencionada.

### 3.6 El mercado del alquiler turístico

De acuerdo con el índice sintético del PIB turístico español (ISTE)<sup>40</sup>, el turismo en 2018 ha supuesto un crecimiento del PIB del + 2,0%, representando un 11,8% del total de la economía española. Esta afluencia de turistas ha supuesto que el número de plazas en apartamentos turísticos y el número de apartamentos destinados al alquiler turístico se hayan más que duplicado desde 2005<sup>41</sup>. En Barcelona se ha pasado de 422 apartamentos destinados al alquiler turístico a 961 desde el año 2005, siendo 2,28 veces mayor el número de apartamentos actual. De igual modo, en Madrid se ha pasado de 1.710 apartamentos de alquiler vacacional a 3.717 apartamentos destinados a esta actividad actualmente.

El grado de ocupación en estos apartamentos es una variable muy estacionaria, en Madrid se registran las ocupaciones más bajas durante el mes de agosto y las más altas durante el mes de junio. En Barcelona, las diferencias intermensuales son aún más notorias, y contrariamente a Madrid, las ocupaciones más altas se registran durante los meses de julio y agosto y las más bajas durante los meses de diciembre y enero. La estancia media en Madrid y Barcelona se sitúa entre los 3 y los 4 días. En Barcelona, en los meses estivales se alcanzan las estancias más largas y no tanto así en Madrid.

Este acusado crecimiento de apartamentos destinados al alquiler turístico es en parte responsable del escaso crecimiento de la oferta, pues muchos propietarios han visto en este mercado de alquiler turístico, y en la proliferación de plataformas como *Airbnb* o *Booking.com* una oportunidad para obtener una mayor rentabilidad a sus inmuebles. Todas las viviendas que se destinen a este alquiler de corta duración dejan de pertenecer a la oferta del mercado de alquiler residencial, elevando los precios.

---

<sup>40</sup> Exceltur (2019), índice sintético del PIB turístico español (ISTE).

<sup>41</sup> INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de ocupación en apartamentos turísticos.

### 3.7 La vivienda como inversión

La rentabilidad bruta de los alquileres se ha reducido de un 4,4% en 2016 a un 4,0% en 2018<sup>42</sup>. Sin embargo, la rentabilidad de la inversión en vivienda, esto es, la rentabilidad bruta del alquiler unida a la variación de precios tiene una rentabilidad creciente, situándose en 11,4% en 2017. Las inversiones inmobiliarias en España generan una rentabilidad muy superior a la de otros instrumentos como los bonos del estado cuyas rentabilidades no superan el 1,5%, o la bolsa que en 2018 registró una rentabilidad negativa de -15%.

La mayor rentabilidad en Madrid y Barcelona se encuentra, dentro de las capitales, en aquellos barrios con los niveles de renta más bajos, coincidiendo con los distritos con el precio por metro cuadrado más barato y precio del alquiler más asequible, lo que pone de manifiesto la diversidad de la oferta. En Madrid la rentabilidad media se sitúa en un 5,1%<sup>43</sup>. Cabe destacar que los distritos con mayor rentabilidad son el puente de Vallecas (8,1%), Villaverde (7,9%) y Usera (7,2%). Esto contrasta con el conocido barrio de Salamanca en Madrid, el cual reporta los menores beneficios de la capital (3,8%) a pesar de tener el precio por metro cuadrado más caro. En Barcelona ocurre lo mismo, siendo Nou Barris (6,5%) y Horta Guinardó (5,5%) los barrios con mejor rentabilidad, por encima los distritos más caros (Sarrià-Sant Gervasi) que reportan rentabilidades de 3,9%, por debajo de la rentabilidad media de la ciudad de 4,7%.

En el distrito centro de Madrid, más transitado por el turismo, el alquiler turístico solo es rentable cuando se superen las 21 o 24 noches de ocupación al mes, más de un 70 u 80% de ocupación mensual<sup>44</sup>. En muchos distritos no se llega a alcanzar la rentabilidad con la ocupación turística y en todo caso la ocupación debe ser superior al 60% en Madrid para resultar rentable. En Barcelona la rentabilidad turística es más alta, en Ciutat Vella y Eixample, es suficiente con una ocupación del 50- 60%, entre 15 y 18 noches ocupadas al mes. En todos los distritos de Barcelona resulta más rentable el alquiler turístico que el residencial, siendo rentable siempre a partir de las 18-21 noches (60-70% de ocupación) y bastando en algunos distritos con 12-15 noches ocupadas para superar la rentabilidad del alquiler residencial.

---

<sup>42</sup> Banco de España, estudio de indicadores del mercado de la vivienda.

<sup>43</sup> Idealista.

<sup>44</sup> Alquiler Seguro, II Estudio comparativo sobre alquiler turístico vs residencial.



Los mayores inversores en vivienda son los particulares y pequeñas empresas, quienes controlan el 97% del mercado, únicamente entre el 2% y el 4% restante corresponde a los inversores institucionales<sup>45</sup>, fondos y Socimis. El mercado del alquiler sigue estando muy poco profesionalizado.

### **3.8 Perspectivas de futuro**

La precariedad del mercado laboral, así como la crisis demográfica van a ser los mayores condicionantes del mercado de alquiler en los próximos años. La popularidad del régimen de alquiler en España aún dista de los valores alcanzados en el resto de países europeos, las previsiones indican que puede darse un cambio estructural en la sociedad española que lleve a que la demanda de alquiler siga creciendo, y las preferencias cambien a favor del alquiler.

Sin embargo, el alquiler sigue siendo para muchos una opción impuesta. Siendo la mayoría de arrendatarios jóvenes entre 25 y 44 años, una gran parte de éstos están expuestos a la precariedad del actual mercado de trabajo. La tasa de empleo de los jóvenes de 16 a 29 años únicamente fue de 39,53 en 2017.<sup>46</sup> La ganancia media anual de los jóvenes de ambos sexos de 20-24 años es de 11.316,30, de 25-29 años 15.876,26 y de 30-34 19.339,25 euros<sup>47</sup>, por lo cual difícilmente podrán acceder a una hipoteca para la compra de su propia casa. La situación de estos jóvenes es crítica, pues si los precios del alquiler siguen en alza, la población más joven pronto será expulsada del mercado de alquiler, como ya lo ha sido del mercado de compraventa.

En el plan estatal de vivienda 2018-2021 se introducen ayudas del 40% y 50%, para facilitar el acceso al alquiler de estas personas con escasos medios económicos que no pueden competir con el incremento de rentas. Para los jóvenes de hasta 35 años se proporcionan también ayudas del 30 al 50% del importe de alquiler mensual al igual que ayudas a la adquisición de vivienda, sin embargo, estas ayudas únicamente están destinadas a municipios de menos de 5.000 habitantes, lo cual no permite solucionar el problema que viven los sectores más jóvenes, en especial en Madrid y Barcelona.

---

<sup>45</sup> Datos de la consultora CBRE.

<sup>46</sup> SEPE, Informe del Mercado de trabajo de los jóvenes.

<sup>47</sup> INE, Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de estructura salarial.

En 2019 *'los alquileres de las principales ciudades sufrirán un aumento moderado de los precios'*<sup>48</sup> debido entre otros factores a la ausencia de obra nueva. Otros expertos, como Rafael Gil<sup>49</sup>, consideran que difícilmente se repitan los aumentos de precio a doble dígito que se están dando en estos últimos años.

El impacto de las modificaciones introducidas por el Real Decreto-ley 7/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler aún se desconoce. Sin embargo, las modificaciones introducidas son demasiado tímidas como para tener un efecto sustancial en el mercado. La duración mínima de 5 años reintroducida por el Real Decreto plantea dudas sobre su efectividad, puesto que ya estuvo en vigor la misma prórroga obligatoria hasta la reforma liberalizadora de 2013 y no por ello se lograron controlar los precios. Finalmente, la fijación del aumento de la renta respecto a la variación del IPC no contiene ningún presupuesto nuevo<sup>50</sup> planteando también dudas sobre su adecuación para controlar la subida de precios. No obstante, se procede más adelante en este trabajo a realizar una simulación de los hipotéticos efectos del mencionado decreto mediante el uso de modelos econométricos.

La única novedad real introducida por este Real Decreto se encuentra en su disposición adicional primera: el Ministerio de Fomento pondrá a disposición de la sociedad viviendas de alquiler social, a un bajo precio, para recoger a todas las unidades familiares que están siendo expulsadas del mercado de alquiler o lo serían si la evolución de precios de alquiler continúa al alza. Esta solución sí promete aumentar la oferta de viviendas, sin embargo, sus efectos se manifestarán a largo plazo. Mientras tanto, se apunta a que los precios continuarán su evolución al alza, aunque de forma más moderada.

---

<sup>48</sup> Fernando Encinar, Jefe de estudios de Idealista.

<sup>49</sup> Director del servicio de estudios de Tinsa.

<sup>50</sup> Artículo 18. Actualización de la renta. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.

*'Durante los cinco primeros años de duración del contrato la renta sólo podrá ser actualizada por el arrendador o el arrendatario en la fecha en que se cumpla cada año de vigencia del contrato, aplicando a la renta correspondiente a la anualidad anterior la variación porcentual experimentada por el Índice General Nacional del Sistema de Índices de Precios de Consumo'*

## 4. MARCO LEGISLATIVO

El régimen jurídico del arrendamiento de viviendas queda recogido en la regulación de las fincas urbanas, que incluye tanto el arrendamiento de viviendas, como usos distintos (segunda residencia, arrendamientos de temporada y de negocio), y se encuentra regulado en la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos (L.A.U.).

### 4.1 Evolución de la regulación del mercado de alquiler y principales modificaciones

Los arrendamientos de fincas rústicas y urbanas aparecen primero regulados en el Código Civil, capítulo II, artículos del 1542 al 1582. El código de 1889 sienta unas bases muy generales sobre esta figura, principalmente describiendo las partes de arrendador y arrendatario y estableciendo sus derechos y obligaciones. Estas disposiciones son de aplicación supletoria.

Los primeros intentos de regulación del alquiler de arrendamientos urbanos se remontan a 1919 y 1920<sup>51</sup>, donde numerosas y heterogéneas fuerzas políticas aunaron fuerzas para legislar sobre este mercado. En 1911 se había promulgado la ley de '*casas baratas*', la cual no dio los resultados esperados (Cortés Alcalá L.). Con esta primera regulación se pretendía dar solución a los problemas que presentaba el mercado inmobiliario a la fecha, en especial la escasa inversión en construcción de vivienda en años anteriores, y una creciente población urbana. Para solucionar los problemas a corto plazo, el Congreso decidió que lo prioritario en la regulación era proteger a los inquilinos, y los '*caseros*' debían conformarse con una renta similar a la que obtendrían con deuda pública. Se estableció un sistema de tasa para fijar la renta, que debía situarse entre el 4,5% y el 5% sobre el valor total del inmueble. Además, se quiso que los contratos de arrendamiento tuvieran prórroga indefinida, como medida de protección, junto a la congelación de las rentas. A largo plazo, los problemas del mercado se solucionarían mediante la construcción a través de incentivos fiscales, tratando de propiciar la construcción de '*casas baratas*'.

Las decisiones aprobadas en el congreso fueron plasmadas en el decreto Bugallal de 21 de junio de 1920<sup>52</sup>, que establecía la prórroga obligatoria de los contratos de arrendamiento, una limitación a las causas de desahucio, la no autorización del subarriendo y la congelación de rentas. Las rentas sólo podían aumentarse de un 10% a un 20% sobre el nivel de precios de 1914, y los propietarios trasladaron al inquilino los gastos de mejoras, tributación y suministros (Artola Blanco M.). Esta legislación

---

<sup>51</sup> Artola Blanco, M. (2012). La transformación del mercado de alquiler de fincas urbanas en España (1920 – 1960).

<sup>52</sup> Aprobado por el ministro Gabino Bugallal, de quien toma su nombre.

proteccionista debía haber estado vigente hasta diciembre de 1922, pues era una legislación transitoria para paliar las consecuencias de la I guerra mundial. En 1923, tras dar comienzo la dictadura de Primo de Rivera se prorrogó, introduciendo una serie de cambios. El decreto Bugallal a la larga ha sido un fracaso, pues mientras en Europa se alejaban de regulaciones proteccionistas, en España se prorrogaban (Jiménez Riesco, M.A.).

Durante el mandato de Primo de Rivera (1923 – 1930), se propició la construcción de las antes mencionadas casas baratas, se fomentó la inversión privada en construcción y se permitió la subida de los alquileres. Los nuevos alquileres a partir de 1924 quedaban sujetos al Código Civil y los anteriores quedaban bajo la legislación protectora a los que se autorizó una subida del 10% (Artola Blanco M.).

En la II República se amplió la protección al inquilino con la prórroga indefinida y no se permitió la subida de los alquileres de renta antigua. La Guerra Civil obligó a la reducción de los alquileres un 35%, exenciones de pago y prohibición del desahucio. Con la llegada del régimen franquista se introdujeron novedades significativas: la separación entre alquiler de vivienda y local comercial, la diferenciación entre vivienda protegida y libre, y la sujeción de los edificios de renta libre a la legislación de alquiler. No se autorizó durante la guerra y en los primeros años de dictadura ninguna subida de precios de alquiler, que, acompañado de la gran inflación, redujo de gran manera el valor de los alquileres.

La regulación era transitoria e incompleta, de esta necesidad de regulación surge la Ley de Arrendamientos Urbanos, de 31 de diciembre de 1946<sup>53</sup>, Ley de Bases, que pretendía sentar una serie de presunciones para facilitar la interpretación general del marco jurídico, y así evitar las soluciones dispares que otorgaba la jurisprudencia. La ley de bases mantiene las novedades introducidas al inicio de la dictadura y recupera los principios de los decretos promulgados hasta la fecha: la prórroga obligatoria y la limitación de las rentas, estableció un sistema de tasas por el cual se podían incrementar las rentas anteriores a 1936, en un 10%, 7,5%, o 5%<sup>54</sup>, y se prohíbe aumentar las rentas ocupadas entre 1936 y 1942, año a partir del cual la renta es libre.

El decreto de 13 de abril de 1956, *por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Arrendamientos Urbanos*, desarrolla esta ley de bases de 1946. La ley de 1956 recibió innumerables críticas por ser excesivamente protectora del inquilino. La situación hasta 1960 se tradujo en una desproporción entre la

---

<sup>53</sup> Preámbulo de la Ley de 31 de diciembre de 1946 sobre arrendamientos urbanos.

<sup>54</sup> Ley de 31 de diciembre de 1946 sobre arrendamientos urbanos. Base IX. De la renta, su revisión y de la fianza.

subida del IPC y los precios de la vivienda alquilada, los cuales se congelan<sup>55</sup>, y se mantiene la prórroga obligatoria para el arrendador, desincentivando la inversión en vivienda para alquilar (*cuadro 2*).

El decreto 4104/1964, de 24 de diciembre, aprueba el texto refundido de la L.A.U. de 1964, que no modificó la estructura de la ley de 1956. El nuevo texto, en su artículo 96<sup>56</sup> trató de revalorizar las rentas más antiguas, pero fracasó en su intento de desbloquear esta situación de rentas congeladas. Mantuvo la prórroga obligatoria para el arrendador, salvo causas tasadas, y estableció un sistema de subarriendo siempre favorable al inquilino.

El Real Decreto-ley 2/1985, conocido como decreto Boyer<sup>57</sup>, sobre Medidas de Política Económica, pretendía fomentar el consumo privado, la inversión, el empleo y la construcción<sup>58</sup>, y adaptar la economía española en aras al futuro ingreso en las comunidades europeas. El decreto Boyer, estableció dos cambios vitales para el futuro desarrollo del mercado: la libertad para transformar viviendas en locales de negocio<sup>59</sup> y la eliminación de la prórroga forzosa<sup>60</sup>. Al eliminar dicha prórroga, se creyó que resultaría en una ampliación de la oferta, pues favorecería la construcción de viviendas y locales de alquiler.

<sup>55</sup> Decreto de 13 de abril de 1956, artículo 98: La renta legal de las viviendas y locales de negocio a que se refiere el artículo 95 no podrá ser objeto de elevación por el arrendador mientras continúe vigente el contrato (...)

<sup>56</sup> Art. 96. '1. La renta de las viviendas comprendidas en el número 2 del artículo sexto y de los locales de negocio en situación de prórroga legal se revalorizará, en su caso, a instancia del arrendador, multiplicando la contractual, aumentada con los incrementos legales que se indican en el número 2, por los índices señalados en el 3, ambos de este artículo.

2. Los incrementos legales a que se refiere el número anterior serán exclusivamente aquellos que el arrendador tenga derecho a cobrar en virtud de lo establecido en el artículo 118 de la Ley de 31 de diciembre de 1946, en relación con el Decreto de 17 de mayo de 1952, y en los Decretos de 6 de marzo de 1953, en relación con el de 9 de abril de 1954, 30 de noviembre de 1958, 22 de julio de 1958 y 6 de septiembre de 1961, háyanse o no aplicado en su día por el arrendador. 3. Los índices de revalorización a que se refiere el número 1 de este artículo serán los siguientes:'

	Viviendas	Locales de negocio
Contratos celebrados hasta el 17 de julio de 1936, inclusive .....	4	3
Contratos celebrados desde el 18 de julio de 1936 hasta el 31 de diciembre de 1941, ambos inclusive .....	3	2
Contratos celebrados desde el 1 de enero de 1942 hasta el 31 de diciembre de 1946, ambos inclusive .....	2	1,50
Contratos celebrados desde el 1 de enero de 1947 hasta el 31 de diciembre de 1951, ambos inclusive .....	1,50	1,30
Contratos celebrados desde el 1 de enero de 1952 hasta el 11 de mayo de 1956, ambos inclusive	1,25	1,20

<sup>57</sup> Hace alusión a Miguel Boyer, ministro de economía en la fecha bajo la presidencia de Felipe González.

<sup>58</sup> Disposiciones generales del Real Decreto-ley 2/1985, de 30 de abril.

<sup>59</sup> Artículo 8, Real Decreto-ley 2/1985, de 30 de abril, sobre Medidas de Política Económica.

<sup>60</sup> Artículo 9. Real Decreto-ley 2/1985, de 30 de abril, sobre Medidas de Política Económica '1. Los contratos de arrendamiento de viviendas o locales de negocio que se celebren a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto-ley tendrá la duración que libremente estipulen las partes contratantes, sin que les sea aplicable forzosamente el régimen de

Los precios también debían reducirse, pues se hasta entonces se fijaban en niveles muy altos debido a la existencia de la prórroga obligatoria. Los arrendatarios pagaban alquileres más altos ya que debían cubrir la posible indemnización al arrendador en caso de rescisión del contrato. Los resultados de la regulación no fueron los esperados, aunque aumentó el número de alquileres se achaca<sup>61</sup> la inestabilidad en el mercado a esta regulación liberal, debido a la proliferación de los contratos de corta duración, lo cual provocó un aumento de los precios, en un contexto de encarecimiento del sector inmobiliario.

La Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos, vigente, pretende dar solución a los problemas coyunturales del mercado que las reformas anteriores no habían logrado solucionar. Se reconoce la escasez de viviendas en régimen de arrendamiento (el 18% del parque total)<sup>62</sup>, y la necesidad de potenciarlo. El alquiler no es una opción atractiva para los españoles, dada la existencia de rentas congeladas y la escasez de oferta, ya que la tendencia generalizada es el régimen propietario.

La L.A.U. de 1994 establece un plazo mínimo de duración del contrato de alquiler de cinco años, para compensar la inestabilidad del mercado surgida tras el decreto Boyer. Se mantiene la autonomía para fijar la duración mínima del contrato, pero se establece un sistema de prórrogas obligatorias cada año hasta alcanzar los cinco años. El legislador creyó que, estableciendo este plazo, aumentaría el atractivo del alquiler para las familias, aportando una mayor seguridad en el tráfico, y consideraba que cinco años no era un plazo de tiempo demasiado largo como para desincentivar a los inversores en vivienda a alquilar sus propiedades. Establece también novedades en el régimen de rentas, basado ahora en la autonomía de las partes<sup>63</sup>, bajo la pretensión de dar solución a las rentas congeladas, al igual que recorta el régimen de subrogaciones. Para todos los contratos anteriores a 1985, establece un sistema de revisión de rentas, más favorable a los arrendadores que perciban rentas inferiores<sup>64</sup>.

---

*prórroga establecido por el artículo 57 de la Ley de Arrendamientos Urbanos, texto refundido aprobado por Decreto 4104/1964, de 24 de diciembre, y sin perjuicio de la tácita reconducción prevista en el artículo 1.566 del Código Civil. 2. Dichos contratos, salvo lo dispuesto en el apartado anterior, se regularán por las disposiciones vigentes sobre arrendamientos urbanos.'*

<sup>61</sup> Preámbulo de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.

<sup>62</sup> Preámbulo de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.

<sup>63</sup> Artículo 17. Determinación de la renta. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.

<sup>64</sup> Disposición transitoria segunda de la L.A.U.1994. '*Los contratos de arrendamiento de vivienda celebrados antes del 9 de mayo de 1985 que subsistan en la fecha de entrada en vigor de la presente ley, continuarán rigiéndose por las normas relativas al contrato de inquilinato del texto refundido de la Ley de Arrendamientos Urbanos de 1964, salvo las modificaciones contenidas en los apartados siguientes de esta disposición transitoria*'

La nueva Ley de Arrendamientos Urbanos no está ausente de modificaciones desde su publicación. La reforma más importante vino de la mano de la ley 4/2013 de 4 de junio, de medidas de flexibilización y fomento del mercado del alquiler de viviendas. La reforma liberalizadora de 2013 se caracteriza por permitir la autonomía de las partes, también a la hora de actualizar la renta<sup>65</sup>, y el IPC General del INE se utilizará únicamente en defecto de pacto. El plazo de duración se reduce de 5 a 3 años y las prórrogas serán de 1 año en lugar de 3<sup>66</sup>. El arrendador, tras la reforma, puede recuperar su vivienda transcurrido un año del contrato para uso personal, se facilita el desistimiento del contrato por parte del arrendatario y se protegen los derechos de terceros, no surtiendo efecto frente a éstos los arrendamientos no inscritos.

La reforma buscaba dinamizar el mercado de alquiler, favoreciendo la oferta, lo cual se creyó que comportaría una bajada de precios. Cinco años tras la entrada en vigor de la reforma, los precios se remontan a niveles incluso superiores en grandes ciudades a los registrados durante 'el boom' de la vivienda en España. La reforma de 2013 únicamente logró atraer una mayor inversión especulativa al mercado de alquiler, y mermar los derechos de los arrendatarios, aumentando los alquileres abusivos e incrementando los desahucios.

Tras los manifiestos y encadenados fracasos en la regulación del régimen de alquiler, que tradicionalmente no lograron fomentar la oferta ni controlar los precios, se promulga el Real Decreto-ley 7/2019, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler. Las pretensiones de este decreto son idénticas a reformas anteriores: frenar la subida excesiva de los precios de alquiler y aumentar la oferta de viviendas.

---

<sup>65</sup> Artículo 18. Actualización de la renta. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. Modificación en vigor a partir del 06/06/2013. '1. Durante la vigencia del contrato la renta sólo podrá ser actualizada por el arrendador o el arrendatario en la fecha en que se cumpla cada año de vigencia del contrato, en los términos pactados por las partes. En defecto de pacto expreso, el contrato se actualizará aplicando a la renta correspondiente a la anualidad anterior la variación porcentual experimentada por el índice general nacional del sistema de índices de precios de consumo en un período de doce meses inmediatamente anteriores a la fecha de cada actualización, tomando como mes de referencia para la primera actualización el que corresponda al último índice que estuviera publicado en la fecha de celebración del contrato, y en las sucesivas, el que corresponda al último aplicado.'

<sup>66</sup> Artículo 9. Plazo mínimo. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. Modificación en vigor a partir del 06/06/2013. '1. La duración del arrendamiento será libremente pactada por las partes. Si ésta fuera inferior a tres años, llegado el día del vencimiento del contrato, éste se prorrogará obligatoriamente por plazos anuales hasta que el arrendamiento alcance una duración mínima de tres años (...).'

Artículo 10. Prórroga del contrato. '1. Si llegada la fecha de vencimiento del contrato, o de cualquiera de sus prórrogas, una vez transcurridos como mínimo tres años de duración de aquel, ninguna de las partes hubiese notificado a la otra, al menos con treinta días de antelación a aquella fecha, su voluntad de no renovarlo, el contrato se prorrogará necesariamente durante un año más.'

## **4.2 Legislación autonómica**

El régimen jurídico de los arrendamientos urbanos recogido en la L.A.U. es competencia exclusiva estatal, e incluye los arrendamientos de temporada. Sin embargo, el arrendamiento de uso turístico no es materia de regulación de la Ley de Arrendamientos Urbanos. Son las Comunidades Autónomas quienes, en virtud de sus Estatutos de Autonomía, se atribuyen competencias exclusivas en la promoción y ordenación del turismo, materia que engloba la regulación de apartamentos destinados a tal fin.

El arrendamiento turístico en Madrid está regulado por el decreto 79/2014, de 10 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan los apartamentos turísticos y las viviendas de uso turístico de la Comunidad de Madrid. En Cataluña es el decreto 159/2012, de 20 de noviembre, de establecimientos de alojamiento turístico y de viviendas de uso turístico, el que regula este tipo de arrendamiento, en concreto en los artículos 66 a 72.



## 5. EL REAL DECRETO-LEY 7/2019, DE MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA Y ALQUILER

Ante la situación de dificultad de acceso a la vivienda en régimen de alquiler en las principales ciudades de España y los manifiestos fracasos de las regulaciones anteriores, se trata de promulgar el Real Decreto-ley 21/2018 de 14 de diciembre, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler. Esta disposición fue derogada por acuerdo del Congreso de los Diputados el 22 de enero 2019. De acuerdo con el artículo 86<sup>67</sup> de la Constitución española, el Congreso debe votar para poder ser tramitada esta disposición legislativa por el procedimiento de urgencia, y así adquirir rango de ley.

Sin embargo, el 1 de marzo se aprobó el Real Decreto-ley 7/2019, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler. Las diferencias entre el Real Decreto derogado y el finalmente aprobado son escasas, siendo la exposición de motivos idéntica y con la única salvedad que el Real Decreto de 1 de marzo introduce un mayor número de modificaciones, conservando todas y cada una de las que ya pretendía el Decreto-ley 21/2018. Por resolución del Congreso de los Diputados<sup>68</sup> queda convalidado dicho Real Decreto-ley.

### 5.1 Justificación

Un decreto-ley emana del poder ejecutivo y por ello es necesario justificar la extraordinaria y urgente necesidad para su promulgación. La justificación que se pretende dar en el preámbulo del Real Decreto de 1 de marzo a la extraordinaria necesidad se fundamenta en los datos anteriormente mencionados de *Eurostat*. El índice de *Eurostat*, revela la gran tasa de esfuerzo de las familias españolas, donde para un 42,1% de los inquilinos en 2017 el alquiler supone más de un 40% de los ingresos totales disponibles, y el gobierno prevé que esta tasa aumente en los próximos años.

---

<sup>67</sup> Artículo 86 Constitución Española:

1. *‘En caso de extraordinaria y urgente necesidad, el Gobierno podrá dictar disposiciones legislativas provisionales que tomarán la forma de Decretos-leyes y que no podrán afectar al ordenamiento de las instituciones básicas del Estado, a los derechos, deberes y libertades de los ciudadanos regulados en el Título I, al régimen de las Comunidades Autónomas ni al Derecho electoral general.*
2. *Los Decretos-leyes deberán ser inmediatamente sometidos a debate y votación de totalidad al Congreso de los Diputados, convocado al efecto si no estuviere reunido, en el plazo de los treinta días siguientes a su promulgación. El Congreso habrá de pronunciarse expresamente dentro de dicho plazo sobre su convalidación o derogación, para lo cual el reglamento establecerá un procedimiento especial y sumario.*
3. *Durante el plazo establecido en el apartado anterior, las Cortes podrán tramitarlos como proyectos de ley por el por el procedimiento de urgencia.’*

<sup>68</sup> Resolución de 3 de abril de 2019, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Convalidación del Real Decreto-ley 7/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler.

La segunda preocupación manifestada por el ejecutivo es el incremento de los precios, el cual cifran en un 15% en los últimos 3 años. Culpan a la actividad turística de la reducción del parque de viviendas en algunas zonas del país como Madrid, Barcelona o Las Palmas, lo cual lleva a que se incrementen los precios. Argumentan el aumento de la demanda, amparándose en los datos de régimen de tenencia de *Eurostat*, que ponen de manifiesto la progresiva elección de este régimen por cada vez un mayor número de españoles.

Seguidamente, se justifica la urgente necesidad para la promulgación del decreto-ley en el reducido número de viviendas que conforman el parque de vivienda social. Esta escasez se debe al favorecimiento de la vivienda protegida en régimen de propiedad únicamente y es necesario ampliar el número de alquileres sociales para dar respuesta al número creciente de personas que no puede adquirir vivienda en propiedad y tampoco hacer frente al pago de alquileres desorbitados.

El cuarto motivo para sostener estas medidas urgentes es la especial vulnerabilidad de tantas familias y hogares afectados por el desempleo o el empleo precario tan característico del mercado laboral español. Cada año existen más desahucios vinculados a contratos de alquiler, crecientes cada año un 5%. Se debe corregir la situación creada tras la reforma de 2013 en los desahucios, la cual sitúa en una posición muy vulnerable a un gran número de familias. Por último, esta norma con rango de ley también pretende poner fin a las dificultades que encuentran las personas con discapacidad y movilidad reducida en el acceso a las viviendas, lo cual no es objeto de este estudio.

## **5.2 Modificaciones introducidas**

La primera modificación relevante introducida, a efectos de este estudio, se encuentra en el artículo 7, donde se elimina la exigencia de inscribir en el registro de la propiedad los arrendamientos de fincas urbanas para tener efectos frente a terceros con derechos inscritos. Aumenta por tanto la protección frente a terceros de los inquilinos.

La modificación más importante que se pretendía versa sobre la duración del arrendamiento, volviendo a establecerse una duración mínima de 5 años, regulado en el artículo 9 de la L.A.U.<sup>69</sup>. Se recuerda que

---

<sup>69</sup> Artículo 9. Plazo mínimo. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. 1. *La duración del arrendamiento será libremente pactada por las partes. Si esta fuera inferior a cinco años, o inferior a siete años si el arrendador fuese persona jurídica, llegado el día del vencimiento del contrato, este se prorrogará obligatoriamente por plazos anuales hasta que el arrendamiento alcance una duración mínima de cinco años, o de siete años si el arrendador fuese persona jurídica, salvo que el arrendatario manifieste al arrendador, con treinta días de antelación como mínimo a la fecha de terminación del contrato o de cualquiera de las prórrogas, su voluntad de no renovarlo.*

la reforma liberalizadora de 2013 modificó la L.A.U. existente, reduciendo esta prórroga obligatoria a 3 años para flexibilizar y favorecer el crecimiento del mercado de alquiler. Sin embargo, con este Real Decreto se recupera la prórroga obligatoria anual hasta alcanzar el mínimo de 5 o 7 años si el arrendador es persona jurídica.

Del mismo modo también se modifica el artículo 10<sup>70</sup>, la prórroga del contrato. A estos efectos, en caso de falta de notificación de las partes de la voluntad de no prorrogar el contrato una vez pasados los 5 años de duración mínima, quedará prorrogado el contrato por un plazo máximo de 3 años más. Tras la reforma de 2013, este artículo únicamente preveía la prórroga de un año más y establecía el plazo de aviso en 30 días para ambas partes, que tras la modificación ha sido aumentado a 4 meses de preaviso para el arrendador y 2 para el arrendatario.

Se limitan los derechos del arrendador, pues en la modificación del artículo 13, donde antes quedaba extinguido el arrendamiento en caso de que el derecho del arrendador se resolviese debido a un retracto, sustitución fideicomisaria, enajenación forzosa o ejercicio de derecho de compra, tras este Real Decreto, se mantiene el derecho del arrendatario a continuar el arrendamiento siempre que se encuentre dentro de los primeros 5 o 7 años del arrendamiento. Pasada esta fecha, el arrendamiento sí quedará extinguido.

La medida que más preocupaba al mercado es la limitación de la renta anual, recogida en el artículo 18, actualización de la renta. Lo más relevante de esta modificación es que se introduce un párrafo que indica que el incremento en la renta derivado de la actualización anual en ningún caso puede superar la variación del IPC a la fecha, queda anclada por tanto al IPC. Sin embargo, esto no supone un cambio real pues las actualizaciones de renta ya se venían actualizando con el IPC a falta de pacto, aunque las reformas liberalizadoras mantuviesen la autonomía de las partes. La modificación del artículo 19, también establece una limitación al incremento de la renta, del cual se desprende que hasta transcurridos 5 años del contrato, por la realización de obras de mejora el arrendador no tiene derecho a elevar la renta, salvo que las partes estipulen otra cosa.

---

<sup>70</sup> Artículo 10 Prórroga del contrato. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos

1. Si llegada la fecha de vencimiento del contrato, o de cualquiera de sus prórrogas, una vez transcurridos como mínimo cinco años de duración de aquel, o siete años si el arrendador fuese persona jurídica, ninguna de las partes hubiese notificado a la otra, al menos con cuatro meses de antelación a aquella fecha en el caso del arrendador y al menos con dos meses de antelación en el caso del arrendatario, su voluntad de no renovarlo, el contrato se prorrogará obligatoriamente por plazos anuales hasta un máximo de tres años más, salvo que el arrendatario manifieste al arrendador con un mes de antelación a la fecha de terminación de cualquiera de las anualidades, su voluntad de no renovar el contrato.

El régimen de la fianza, artículo 36, también ha sido modificado. La fianza se sigue manteniendo en la cantidad de una mensualidad de renta, pero en caso de que pacten garantía de cumplimiento del arrendatario (siempre adicionales a la fianza), esta garantía debe ser mínimo de dos mensualidades.

Este Decreto-ley no modifica únicamente la Ley de Arrendamientos Urbanos sino también la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal (LPH); la ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (LEC), donde se modifica el procedimiento de desahucio de vivienda; la ley Reguladora de las Haciendas Locales (LRHL), donde se introducen modificaciones fiscales y la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITPJD).

Es relevante la modificación de la LRHL, pues el Real Decreto-ley 7/2019 introduce un apartado en el artículo 74<sup>71</sup> con una manifiesta intención de favorecer el alquiler social, rebajando la presión fiscal de los inmuebles destinados al alquiler de renta limitada. Junto a este párrafo, se modifica el apartado 4 del artículo 72 para establecer qué se entiende por inmueble desocupado, a los cuales establece un recargo de hasta el 50% de la cuota líquida del IBI, con la clara intención de aumentar la oferta, favoreciendo el destino de estas viviendas desocupadas a viviendas disponibles para el alquiler.

La disposición adicional primera<sup>72</sup>, medidas para promover la oferta de vivienda en alquiler, es la verdadera novedad introducida. Las medidas se destinan al Ministerio de Fomento, al cual se encomienda la movilización de suelo público para la promoción de alquiler social. El ministerio está pendiente de presentar las vías de cumplimiento, y en diciembre de cada año deberá presentar un informe detallado del progreso en la oferta de vivienda adicional en el mercado de alquiler.

---

<sup>71</sup>Artículo 74 LRHL '6. Los ayuntamientos mediante ordenanza fiscal podrán establecer una bonificación de hasta el 95 por ciento en la cuota íntegra del impuesto para los bienes inmuebles de uso residencial destinados a alquiler de vivienda con renta limitada por una norma jurídica.'

<sup>72</sup> Disposición adicional primera. '1. El Ministerio de Fomento pondrá en marcha las siguientes medidas para dinamizar la oferta de vivienda en alquiler: a) Movilización de suelo público perteneciente a la Administración General del Estado y los organismos de ella dependientes, para la promoción de vivienda en alquiler social o asequible, mediante fórmulas de colaboración público-privadas. b) Modulación de los instrumentos financieros del Plan Estatal de Vivienda con el fin de promover los mecanismos público-privados para atender las necesidades de alquiler social y asequible, particularmente mediante la cesión de derecho de superficie sobre suelo público. c) Reorientación del Plan Estatal de Vivienda, que deberá apoyar exclusivamente el disfrute de vivienda en régimen de alquiler. d) Acuerdos con las administraciones sectorialmente competentes para la agilización de las licencias urbanísticas, priorizando en las ayudas del Plan Estatal de Vivienda a aquellas que hayan alcanzado acuerdos de este tipo.'

## 6. VARIABLES SELECCIONADAS A PRIORI

Tras el análisis del mercado del alquiler y su evolución, histórica y legislativa, se pone de manifiesto la existencia de ciertas variables que tienen un impacto en las rentas de alquiler. La variable que se emplea para representar los precios del alquiler es la serie de datos del IPC por provincias, alquiler de vivienda, **(IPC\_PRECIO\_ALQUILER)**<sup>73</sup>. La variable a explicar está expresada como un índice, con base en el año 2016, y los datos, al ser de periodicidad mensual, han sido transformados en datos trimestrales mediante la media.

La metodología<sup>74</sup> empleada para obtener los datos de los precios del alquiler por provincias es a través de un módulo de la EPA (Encuesta de Población Activa), para localizar a la población que se encuentra en este régimen. Son los propios inquilinos quienes facilitan la información al INE, consistente en el montante del alquiler de la vivienda, todos los pagos que corren a cuenta del inquilino (gastos por pagos comunitarios, Impuesto de Bienes Inmuebles y otros inclusive).

A priori las variables explicativas de los precios del alquiler serán:

### **Coste salarial total por trabajador.**

El coste salarial está formado por todas las remuneraciones que reciben los trabajadores. El coste salarial *comprende todas las remuneraciones brutas (en metálico o en especie), realizadas a los trabajadores por la prestación profesional de sus servicios laborales por cuenta ajena. Incluye tanto el trabajo efectivo o los periodos de descanso computables como de trabajo. El Coste Salarial Total incluye el salario base, complementos salariales, pagos por horas extraordinarias, pagos extraordinarios y pagos atrasados* (INE). No incluye otros costes como cotizaciones a la seguridad social y percepciones no salariales (pagos por incapacidad temporal, desempleo, indemnizaciones, prendas de trabajo, dietas y transporte). Hay que señalar que se realiza, para el presente estudio, una extrapolación de los datos de Comunidad a los datos provinciales necesarios. Se anticipa una **relación directa** entre el coste salarial y el índice de precios al consumo de la vivienda en alquiler, a medida que aumenta el salario medio de la población, necesariamente aumenta su poder adquisitivo y debe aumentar en consecuencia el IPC Precio Alquiler.

---

<sup>73</sup> **Índice de Precios de Consumo. Alquiler de Vivienda.** Base 2016. Resultados por provincias. Índices provinciales de subgrupos. Unidades: Índice. Fuente: INE

<sup>74</sup> INE, Índice de Precios de Consumo. Base 2016. Metodología.

Esta variable está expresada en euros, queda recogida en los modelos como **(COSTE\_SAL\_MAD)** y **(COSTE\_SAL\_BCN)**<sup>75</sup>.

#### **Número total de transacciones inmobiliarias de viviendas.**

Un mercado de compraventa de vivienda cada vez más activo, reducirá el número de viviendas disponibles para el alquiler, la oferta, lo que explicaría que el precio aumentase. Se anticipa una **relación inversa** entre el número de transacciones inmobiliarias y el IPC Precio Alquiler, a medida que aumenta el número de compraventas, se reduce el número de viviendas disponibles para el alquiler. Al reducirse la oferta de viviendas en el mercado del alquiler, debe aumentar necesariamente el precio de las viviendas que sí se encuentran en este mercado, impulsando los precios al alza. La unidad de medida de esta variable es un valor, el número total de transacciones. Queda recogido en los modelos como **(COMPRAVENTA\_MAD)** y **(COMPRAVENTA\_BCN)**<sup>76</sup>.

#### **Valor por metro cuadrado de la vivienda libre.**

Uno de los factores que, a priori, se anticipa más influyente en el IPC precio alquiler es el valor tasado medio de la vivienda libre. Cuando el precio por metro cuadrado aumenta, restringe las posibilidades de compra de la población, la cual debe recurrir al alquiler al no poder adquirir la vivienda en propiedad. Un incremento en la demanda de los pisos en alquiler provocará necesariamente una subida del precio de éstos. La **relación** será estrecha y **directa** entre el valor tasado del precio de la vivienda libre y el IPC alquiler vivienda. La unidad de medida del valor tasado de vivienda libre es euros/metro cuadrado. En el modelo el precio por metro cuadrado queda recogido en las variables **(LIBRE\_MAD)** y **(LIBRE\_BCN)**<sup>77</sup>

#### **Número de apartamentos destinados al alquiler turístico.**

El incremento del turismo en ambas ciudades (extrapolable al resto de realidades geográficas) ha llevado a que crezca el número de apartamentos que se destinan al alquiler vacacional. Debido a la alta rentabilidad ofrecida por este tipo de arrendamiento, muchos propietarios han decidido convertir su vivienda antes destinada al alquiler residencial, en alquiler turístico. La **relación** de esta variable con el IPC precios alquiler la anticipamos **positiva**, pues si se destina un mayor número de apartamentos al alquiler turístico, se reducirá la oferta de apartamentos en alquiler de vivienda habitual, provocando necesariamente el alza de los precios. La unidad de medida de esta variable es un valor, el número de

---

<sup>75</sup> **Coste salarial total por trabajador.** Principales series (desde el trimestre 1/2000) Series brutas. Series por comunidad autónoma y componentes del coste. Unidades: euros. Fuente: INE.

<sup>76</sup> **Número de transacciones inmobiliarias.** Totales (compraventa de viviendas) Desagregación territorial: comunidades autónomas y provincias. Fuente: Ministerio de Fomento.

<sup>77</sup> **Valor tasado de la vivienda libre.** Vivienda libre, Valor tasado medio de la vivienda libre. Fuente: Ministerio de Fomento.

apartamentos. La nomenclatura empleada para designar esta variable en los modelos es **(NUM\_APART\_MAD)** y **(NUM\_APART\_BCN)**<sup>78</sup>.

#### **Número de viviendas de obra nueva.**

Debido a la crisis inmobiliaria española, tras el estallido de la burbuja especulativa en 2007 y 2008, el número de viviendas de nueva construcción se redujo enormemente. A priori, esta reducción en el número de viviendas puede haber tenido un impacto directo en el precio de los alquileres. La **relación** que se anticipa es **inversa**, un número menor de viviendas construidas impide que crezca el parque de viviendas, reduciendo la oferta, tanto destinada a la compraventa, como al alquiler, e inflando los precios de las viviendas en alquiler existentes. La unidad de medida de esta variable es un valor, el número de viviendas. Se ha recogido esta variable como **(OBRA\_NUEVA\_MAD)** y **(OBRA\_NUEVA\_BCN)**<sup>79</sup>

Por último, cabe hacer referencia a la dificultad de obtención de datos contrastados del mercado de alquiler, lo cual se manifiesta en que el Ministerio de Fomento ya ha encargado al INE la elaboración de una estadística sobre los precios de este mercado. Ante esta falta de datos se han trimestralizado ciertas variables para construir el modelo: IPC precios de alquiler, el número de apartamentos turísticos y de obras nuevas.

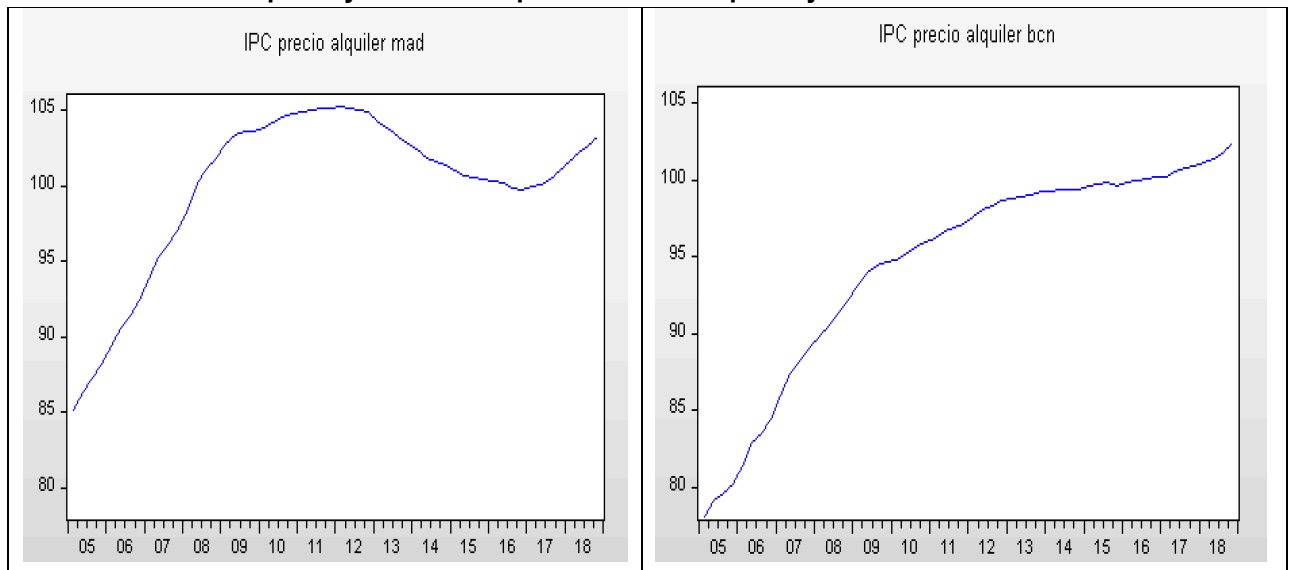
En consonancia con la falta de datos, la encuesta de ocupación en apartamentos turísticos del INE, empleada en el estudio bajo el nombre **(NUM\_APART\_MAD)** y **(NUM\_APART\_BCN)**, ha comenzado a elaborarse en 2005. Es un fenómeno relativamente nuevo que ha tenido un gran impacto en los precios de los alquileres de las grandes urbes y por ello es necesario incluirlo en el modelo. El hecho de incorporar esta variable ha limitado la muestra, aunque cumpla los requisitos de validez.

---

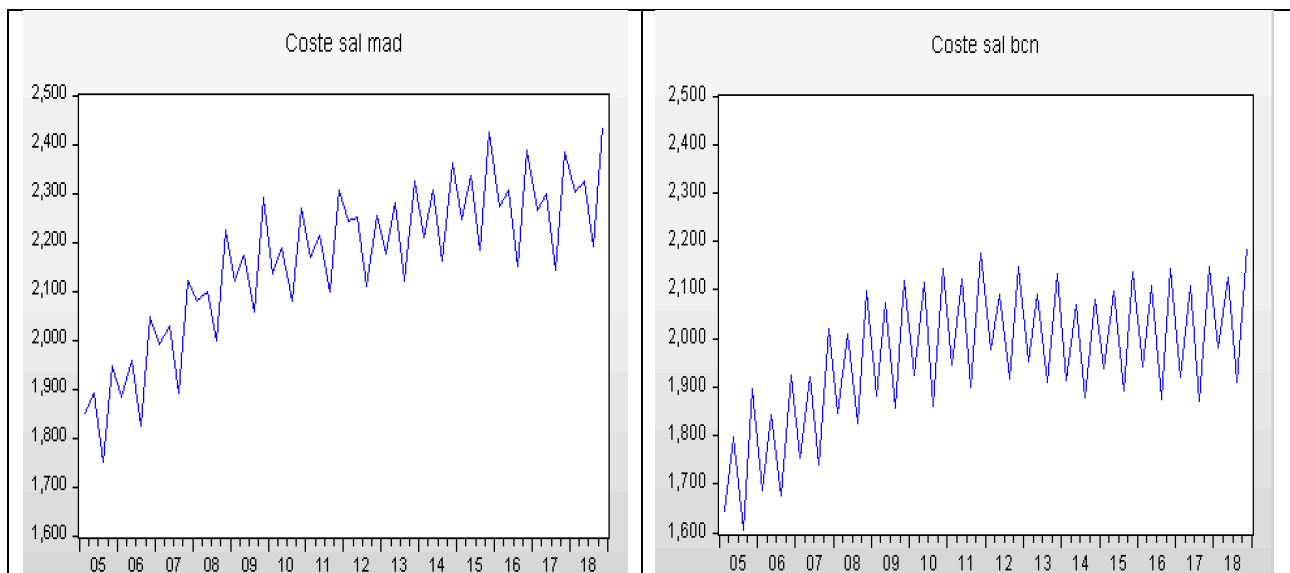
<sup>78</sup> **Número de apartamentos turísticos.** Encuesta de ocupación en apartamentos turísticos. Número de apartamentos estimados por puntos turísticos. Fuente: INE

<sup>79</sup> **Visados de dirección de obra nueva.** N.º de viviendas y superficie media según destino principal. Madrid y Barcelona. Fuente: Ministerio de Fomento.

### 6.1 Variable a explicar y variables explicativas: descripción y evolución

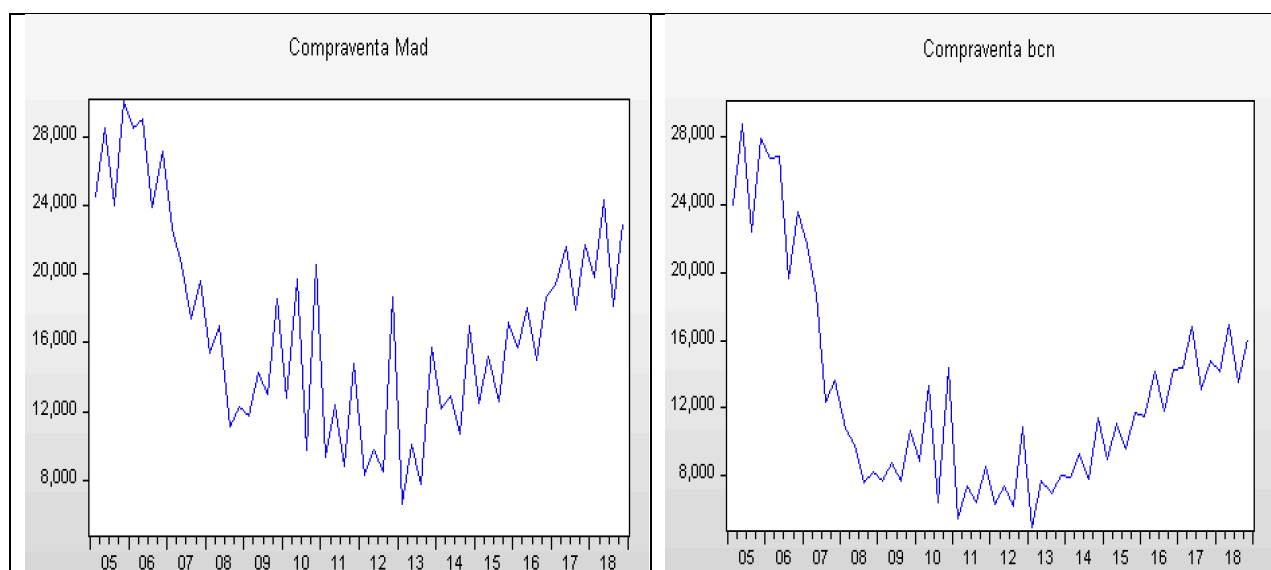


La variable que tratamos de explicar, el IPC del precio de alquiler en Madrid y Barcelona ha seguido una evolución creciente en ambas provincias. Sin embargo, en Madrid podemos observar una caída de los precios desde 2013 q1 hasta 2017 q1, cuando los precios vuelven a remontar. En Barcelona no ocurre esta caída de los precios de alquiler, donde la evolución se mantiene siempre creciente, aunque de forma menos acusada en este período.

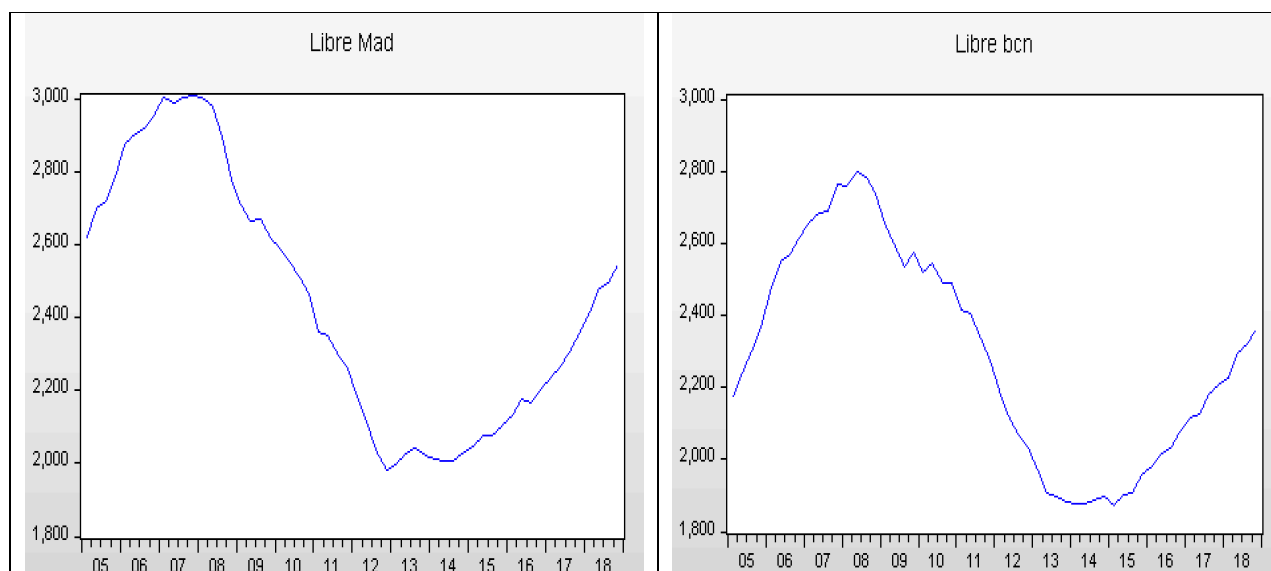


La primera variable explicativa, coste salarial, también ha tenido una evolución creciente desde el año 2005. En ambas provincias la variable presenta una alta estacionalidad. En el tercer trimestre, coincidente con el trimestre estival, se reduce el coste salarial y por tanto el salario percibido. Esta reducción en el coste salarial puede deberse a la proliferación de ocupaciones menos cualificadas, que perciben menores salarios, como las propias del sector turismo.

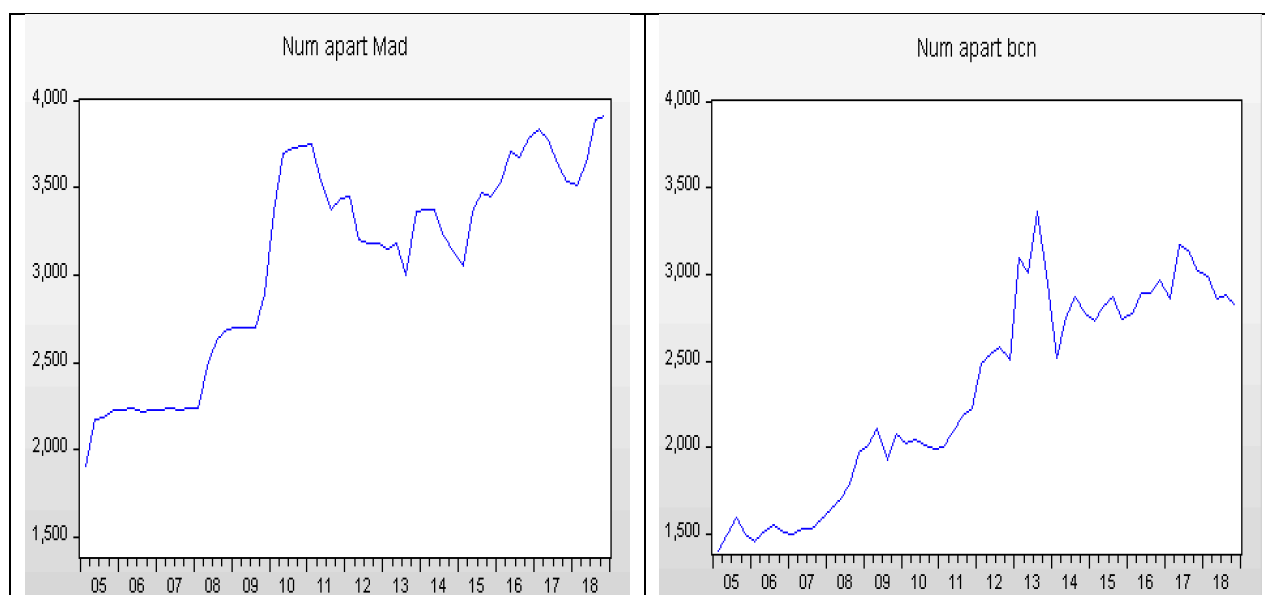




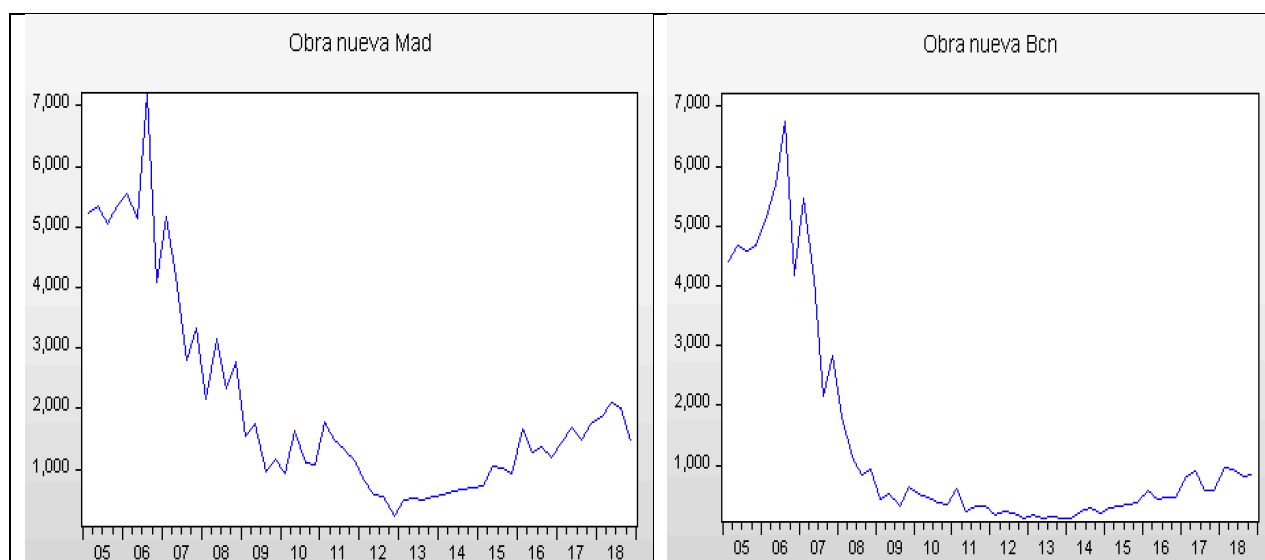
La variable explicativa compraventa de viviendas sigue una evolución similar en ambas provincias, aunque ha sufrido una caída más acusada en Barcelona que en Madrid. Coincidente con la ruptura de la burbuja inmobiliaria se produce una fuerte caída del número de compraventas hasta el año 2008, desde el que sigue una evolución muy irregular en ambas provincias, con una gran dispersión en los valores. Desde 2013 la evolución de las series se suaviza y se produce un crecimiento del número de compraventas en ambas.



La vivienda libre también sigue una evolución muy similar en Madrid y Barcelona. Se alcanza el valor tasado más alto de estas viviendas hasta 2008, cuando tras la ruptura de la burbuja inmobiliaria los precios de las viviendas caen en picado hasta 2012 q4 en Madrid y 2013 q4 en Barcelona. Desde entonces se aprecia la recuperación y revalorización de las viviendas al alza en ambas provincias a un ritmo muy similar.



El número de apartamentos dedicados al alquiler turístico ha seguido un crecimiento al alza en ambas localidades, aunque hay ciertos puntos críticos. En Madrid decayó en gran medida este número de apartamentos a principios de 2011, otra gran caída ocurrió en Barcelona en 2013, y en los últimos años ha existido una tendencia al alza, aunque con bastantes irregularidades en ambas series y con una reciente caída del número en Barcelona.



Los gráficos correspondientes a la obra nueva tienen también una evolución y forma muy similar en ambas provincias. Se observa un máximo absoluto a mediados de 2006 en ambos, seguido por una acusada caída en Madrid y Barcelona donde desde 2008 la actividad constructora ha sido muy reducida comparado con los valores registrados al inicio del estudio. En los últimos 3 años hay una ligera recuperación en la obra nueva con una nueva caída en los últimos datos obtenidos.

## 7. MODELOS ECONÓMICOS PROPUESTOS

### 7.1 Especificación de los modelos

Determinadas las cinco variables exógenas que serán empleadas para la estimación de los modelos, se plasman en la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 * X_{1i} + \beta_2 * X_{2i} + \beta_3 * X_{3i} + \beta_4 * X_{4i} + \beta_5 * X_{5i} + U$$

$$IPC\_PRECIO\_ALQUILER\_MAD_i = \beta_0 + \beta_1 * COSTE\_SAL\_MAD_i + \beta_2 * COMPRAVENTA\_MAD_i + \beta_3 * LIBRE\_MAD_i + \beta_4 * NUM\_APART\_MAD_i + \beta_5 * OBRA\_NUEVA\_MAD_i + U$$

$$IPC\_PRECIO\_ALQUILER\_BCN_i = \beta_0 + \beta_1 * COSTE\_SAL\_BCN_i + \beta_2 * COMPRAVENTA\_BCN_i + \beta_3 * LIBRE\_BCN_i + \beta_4 * NUM\_APART\_BCN_i + \beta_5 * OBRA\_NUEVA\_BCN_i + U$$

### 7.2 Estimación de los modelos

El método empleado en la estimación es Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual aporta los parámetros en un modelo de regresión lineal, través del programa E-views.

#### 7.2.1 Modelos originales

##### I. Modelos en nivel

##### Madrid

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_MAD Method: Least Squares Date: 04/10/19 Time: 18:24 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	68.89504	6.173738	11.15937	0.0000
COSTE_SAL_MAD	0.007822	0.002747	2.848012	0.0064
COMPRAVENTA_MAD	-0.000388	6.55E-05	-5.919570	0.0000
LIBRE_MAD	0.006071	0.000997	6.090858	0.0000
NUM_APART_MAD	0.002874	0.000650	4.421809	0.0001
OBRA_NUEVA_MAD	-0.001440	0.000373	-3.857162	0.0003
R-squared	0.918883	Mean dependent var	100.0000	
Adjusted R-squared	0.910771	S.D. dependent var	5.317283	
S.E. of regression	1.588333	Akaike info criterion	3.864205	
Sum squared resid	126.1402	Schwarz criterion	4.081207	
Log likelihood	-102.1977	Hannan-Quinn criter.	3.948336	
F-statistic	113.2789	Durbin-Watson stat	1.129204	
Prob(F-statistic)	0.000000			

##### Barcelona

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_BCN Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:31 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	59.61547	5.888135	10.12468	0.0000
COSTE_SAL_BCN	0.005395	0.002325	2.320448	0.0244
COMPRAVENTA_BCN	-0.000141	8.50E-05	-1.660166	0.1031
LIBRE_BCN	0.003772	0.001347	2.800731	0.0072
NUM_APART_BCN	0.008188	0.000877	9.334279	0.0000
OBRA_NUEVA_BCN	-0.001009	0.000402	-2.508259	0.0154
R-squared	0.940121	Mean dependent var	94.66564	
Adjusted R-squared	0.934134	S.D. dependent var	6.803667	
S.E. of regression	1.746124	Akaike info criterion	4.053631	
Sum squared resid	152.4475	Schwarz criterion	4.270633	
Log likelihood	-107.5017	Hannan-Quinn criter.	4.137763	
F-statistic	157.0046	Durbin-Watson stat	0.939458	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Los datos del número de compraventas de viviendas en Barcelona no sirven para explicar el IPC Precio Alquiler en la muestra observada. La variable compraventa posee el signo negativo y corrobora la relación inversa a priori esperada entre esta variable y el IPC Precio Alquiler. Sin embargo, el parámetro que la acompaña resulta estadísticamente cero, por lo que la variable no se considera como variable explicativa. Los R-squared, alcanzan niveles muy altos en ambos modelos, 0,918883 en Madrid y 0,940121 en el modelo de Barcelona.

## II. Modelos tipificados

Para poder interpretar de manera homogénea los coeficientes de las variables, se procede a tipificar los modelos. Los modelos en niveles no arrojan resultados comparables de los coeficientes, pues por el hecho de estar las variables medidas en unidades distintas, los coeficientes que las acompañan tienen una interpretación independiente. Al tipificar, se convierte la distribución en una normal estándar, con media cero y distribución típica uno. Los coeficientes estandarizados obtenidos con los modelos tipificados permiten la comparación directa entre las aportaciones de cada variable.

### Madrid

### Barcelona

Dependent Variable: IPCALQUILER_MAD_TIP Method: Least Squares Date: 04/11/19 Time: 16:16 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56					Dependent Variable: IPCALQUILER_BCN_TIP Method: Least Squares Date: 04/11/19 Time: 16:36 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.93E-06	0.039917	0.000124	0.9999	C	-2.03E-07	0.034296	-5.91E-06	1.0000
COSTESAL_MAD_TIP	0.234501	0.082339	2.848012	0.0064	COSTESAL_BCN_TIP	0.116175	0.050066	2.320448	0.0244
COMPRAVENTA_MAD_TIP	-0.435592	0.073585	-5.919570	0.0000	COMPRAVENTA_BCN_TIP	-0.128831	0.077601	-1.660166	0.1031
LIBRE_MAD_TIP	0.395782	0.064980	6.090858	0.0000	LIBRE_BCN_TIP	0.164175	0.058619	2.800731	0.0072
NUMAPART_MAD_TIP	0.319049	0.072153	4.421809	0.0001	NUMAPART_BCN_TIP	0.707986	0.075848	9.334279	0.0000
OBRANUEVA_MAD_TIP	-0.451298	0.117003	-3.857162	0.0003	OBRANUEVA_BCN_TIP	-0.265896	0.106008	-2.508259	0.0154
R-squared	0.918883	Mean dependent var	5.60E-06		R-squared	0.940121	Mean dependent var	-4.55E-07	
Adjusted R-squared	0.910771	S.D. dependent var	1.000000		Adjusted R-squared	0.934134	S.D. dependent var	1.000000	
S.E. of regression	0.298711	Akaike info criterion	0.522280		S.E. of regression	0.256645	Akaike info criterion	0.218708	
Sum squared resid	4.461427	Schwarz criterion	0.739282		Sum squared resid	3.293322	Schwarz criterion	0.435710	
Log likelihood	-8.623835	Hannan-Quinn criter.	0.606411		Log likelihood	-0.123822	Hannan-Quinn criter.	0.302839	
F-statistic	113.2789	Durbin-Watson stat	1.129204		F-statistic	157.0046	Durbin-Watson stat	0.939458	
Prob(F-statistic)	0.000000				Prob(F-statistic)	0.000000			

La variable coste salarial en Madrid logra explicar el doble el IPC Precio Alquiler que la misma variable en Barcelona. En comparación con las otras variables de los modelos, tanto en Madrid como en Barcelona, el coste salarial es la variable que menos logra explicar las rentas, siendo en Madrid la mitad

de relevante que el resto de variables. La relación entre el coste salarial y el IPC Precios Alquiler es **positiva**, como se anticipó a priori, a medida que se incrementa el salario de la población, aumenta su poder adquisitivo y se ve reflejado en una subida del IPC Precios de Alquiler.

La variable compraventa es la segunda variable que mejor logra explicar los precios del alquiler en Madrid, sin embargo, no resulta significativa en Barcelona. La relación entre el número de compraventas y los precios de alquiler es **inversa**, cumpliendo la condición a priori establecida. A medida que aumenta el número de compraventas se reduce el precio de los alquileres, pues la preferencia por el régimen de propiedad implica un menor porcentaje de la población que acude al alquiler, reduciendo la demanda y rebajando los precios. Este impacto es mucho más fuerte en Madrid que en Barcelona, puesto que la población de la ciudad supone un porcentaje mayor sobre la provincia en la primera que en la segunda.

La variable relativa al valor de la vivienda libre es la tercera variable que más contribuye a la explicación del IPC en ambas provincias. En Madrid consigue explicar más del doble los precios (2,41 veces) que en Barcelona y alcanza un coeficiente muy cercano a las dos variables más explicativas, mientras que en Barcelona es cuatro veces menos explicativa que la variable que más explica, el número de apartamentos turísticos. Como se anticipaba, hay una relación **directa**, al aumentar el valor tasado de la vivienda, un mayor número de personas deben acudir al alquiler, impulsando al alza el precio.

La variable número de apartamentos turísticos es más del doble de responsable de la explicación de los precios en Barcelona que en Madrid. Es la cuarta variable que logra explicar el IPC Alquiler en Madrid, pero la que mejor lo explica en Barcelona. Su importancia en Barcelona es 2,66 veces mayor que la siguiente variable más explicativa y 6 veces mayor que la menos explicativa. A priori se anticipaba una relación entre el número de apartamentos destinados al alquiler turístico y el IPC precio del alquiler **directa**. Al destinar apartamentos al alquiler turístico se reduce la oferta de viviendas disponibles para el alquiler como vivienda principal, impulsando los precios al alza. Se anticipaba también la relación más fuerte en Barcelona, pues es la ciudad que más incremento ha experimentado en este tipo de apartamentos de uso turístico.

La última variable, el número de obras nuevas es la que más logra explicar el IPC en Madrid y la segunda mejor en Barcelona. En Madrid la influencia en la explicación es 1,70 veces mayor que en Barcelona. La relación entre el número de viviendas de nueva construcción y el IPC Precio del Alquiler es **inversa**, cumpliendo la condición a priori. El impacto en los precios de alquiler del incremento de oferta en el

mercado de vivienda es mayor en Madrid, lo cual va en consonancia con que el IPC Precio Alquiler de Madrid esté más altamente influido por las variaciones en el mercado de la vivienda que el de Barcelona.

## 7.2.2 Modelos alternativos I

Dada la falta de significación del número de compraventas en Barcelona, se procede a especificar ambos modelos eliminando dicha variable.

### I. Modelos en nivel

#### Madrid

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_MAD Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:49 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	84.58065	7.200551	11.74641	0.0000
COSTE_SAL_MAD	-0.000140	0.003092	-0.045137	0.9642
LIBRE_MAD	0.005918	0.001287	4.599762	0.0000
NUM_APART_MAD	0.002489	0.000835	2.980878	0.0044
OBRA_NUEVA_MAD	-0.003130	0.000310	-10.09048	0.0000
R-squared	0.862034	Mean dependent var	100.0000	
Adjusted R-squared	0.851213	S.D. dependent var	5.317283	
S.E. of regression	2.051028	Akaike info criterion	4.359605	
Sum squared resid	214.5425	Schwarz criterion	4.540440	
Log likelihood	-117.0689	Hannan-Quinn criter.	4.429714	
F-statistic	79.66428	Durbin-Watson stat	1.213855	
Prob(F-statistic)	0.000000			

#### Barcelona

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_BCN Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:35 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	61.35293	5.893299	10.41063	0.0000
COSTE_SAL_BCN	0.003880	0.002175	1.783963	0.0804
LIBRE_BCN	0.004081	0.001357	3.007607	0.0041
NUM_APART_BCN	0.007972	0.000882	9.035497	0.0000
OBRA_NUEVA_BCN	-0.001577	0.000216	-7.310219	0.0000
R-squared	0.936821	Mean dependent var	94.66564	
Adjusted R-squared	0.931865	S.D. dependent var	6.803667	
S.E. of regression	1.775933	Akaike info criterion	4.071574	
Sum squared resid	160.8509	Schwarz criterion	4.252409	
Log likelihood	-109.0041	Hannan-Quinn criter.	4.141684	
F-statistic	189.0567	Durbin-Watson stat	0.966867	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tras eliminar **COMPRAVENTA\_MAD** y **COMPRAVENTA\_BCN**, en ambos modelos, la variable **COSTE\_SAL**, ya no resulta significativa, no sirve para explicar el IPC Precio Alquiler ni en Madrid ni en Barcelona, por lo que debe ser eliminada como variable explicativa. Los R-squared se han reducido también en ambos modelos, especialmente en el madrileño, donde ha bajado de 0,918883 a 0,862034. En Barcelona apenas se ha reducido 0,0033, siendo ahora 0,936821.

### II. Modelos tipificados

El coste salarial ya no sirve para explicar el IPC Precios Alquiler en ninguno de los modelos. Los parámetros que acompañan a esta variable resultan estadísticamente cero.

**Madrid****Barcelona**

Dependent Variable: IPCALQUILER_MAD_TIP Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:53 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56					Dependent Variable: IPCALQUILER_BCN_TIP Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:39 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.09E-06	0.051545	9.87E-05	0.9999	C	-2.47E-07	0.034881	-7.09E-06	1.0000
COSTESAL_MAD_TIP	-0.004184	0.092703	-0.045137	0.9642	COSTESAL_BCN_TIP	0.083550	0.046834	1.783963	0.0804
LIBRE_MAD_TIP	0.385831	0.083881	4.599762	0.0000	LIBRE_BCN_TIP	0.177598	0.059050	3.007607	0.0041
NUMAPART_MAD_TIP	0.276344	0.092705	2.980878	0.0044	NUMAPART_BCN_TIP	0.689335	0.076292	9.035497	0.0000
OBRANUEVA_MAD_TIP	-0.981336	0.097254	-10.09048	0.0000	OBRANUEVA_BCN_TIP	-0.415453	0.056832	-7.310219	0.0000
R-squared	0.862034	Mean dependent var	5.60E-06		R-squared	0.936821	Mean dependent var	-4.55E-07	
Adjusted R-squared	0.851213	S.D. dependent var	1.000000		Adjusted R-squared	0.931865	S.D. dependent var	1.000000	
S.E. of regression	0.385729	Akaike info criterion	1.017680		S.E. of regression	0.261026	Akaike info criterion	0.236651	
Sum squared resid	7.588112	Schwarz criterion	1.198515		Sum squared resid	3.474860	Schwarz criterion	0.417486	
Log likelihood	-23.49503	Hannan-Quinn criter.	1.087789		Log likelihood	-1.626228	Hannan-Quinn criter.	0.306760	
F-statistic	79.66428	Durbin-Watson stat	1.213855		F-statistic	189.0567	Durbin-Watson stat	0.966867	
Prob(F-statistic)	0.000000				Prob(F-statistic)	0.000000			

La variable libre es 2,17 veces más explicativa en Madrid que en Barcelona. En Madrid, conserva un peso explicativo prácticamente idéntico al modelo original propuesto, aunque tras la eliminación de las compraventas resulta ahora la segunda variable más explicativa. En Barcelona conserva el tercer puesto dentro de las más explicativas.

El número de apartamentos es ligeramente menos explicativo en ambos modelos alternativos que en los originales, aunque sigue siendo 2,5 veces más explicativa en el modelo de Barcelona que en el de Madrid. En Barcelona sigue consolidada como la variable con mayor peso explicativo del IPC Precio Alquiler, pero la distancia entre las variables más explicativas se acorta un punto, ya no es 2,66 veces más explicativa que la siguiente variable sino 1,66.

Por último, el número de obras nuevas ha cobrado una importancia mucho mayor en ambos modelos, mantiene un peso 2,36 veces mayor en Madrid que en Barcelona. En Madrid ha más que duplicado su peso explicativo, consolidándose como la variable más útil para explicar los precios, también duplicando el peso explicativo de la siguiente variable más explicativa. En Barcelona su importancia aumenta en 1,56 manteniéndose como la segunda variable más explicativa, solo por debajo del número de apartamentos.

### 7.2.3 Modelos alternativos II

Dada la falta de significación del coste salarial en ambas provincias se procede a construir ambos modelos eliminando dicha variable, además de la variable compraventa ya eliminada.

#### I. Modelos en nivel

##### Madrid

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_MAD Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:55 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	84.32343	4.359031	19.34453	0.0000
LIBRE_MAD	0.005918	0.001274	4.644324	0.0000
NUM_APART_MAD	0.002471	0.000729	3.390334	0.0013
OBRA_NUEVA_MAD	-0.003125	0.000281	-11.10698	0.0000
R-squared	0.862029	Mean dependent var	100.0000	
Adjusted R-squared	0.854069	S.D. dependent var	5.317283	
S.E. of regression	2.031251	Akaike info criterion	4.323930	
Sum squared resid	214.5510	Schwarz criterion	4.468598	
Log likelihood	-117.0700	Hannan-Quinn criter.	4.380018	
F-statistic	108.2968	Durbin-Watson stat	1.211469	
Prob(F-statistic)	0.000000			

##### Barcelona

Dependent Variable: IPC_PRECIO_ALQUILER_BCN Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:43 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	67.30738	4.957867	13.57587	0.0000
LIBRE_BCN	0.004550	0.001359	3.348747	0.0015
NUM_APART_BCN	0.008317	0.000879	9.464786	0.0000
OBRA_NUEVA_BCN	-0.001731	0.000202	-8.586417	0.0000
R-squared	0.932878	Mean dependent var	94.66564	
Adjusted R-squared	0.929006	S.D. dependent var	6.803667	
S.E. of regression	1.812820	Akaike info criterion	4.096393	
Sum squared resid	170.8884	Schwarz criterion	4.241061	
Log likelihood	-110.6990	Hannan-Quinn criter.	4.152480	
F-statistic	240.9036	Durbin-Watson stat	0.788800	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tras eliminar tanto la variable coste salarial como las compraventas, obtenemos dos modelos donde todas sus variables logran explicar el IPC Precios Alquiler. Los R-squared apenas se han reducido respecto a los niveles alcanzados por los modelos alternativos I y se sitúan en 0,862029 y 0,932878, respectivamente.



## II. Modelos tipificados

### Madrid

Dependent Variable: IPCALQUILER_MAD_TIP Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:58 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.09E-06	0.051048	9.97E-05	0.9999
LIBRE_MAD_TIP	0.385796	0.083068	4.644324	0.0000
NUMAPART_MAD_TIP	0.274367	0.080926	3.390334	0.0013
OBRANUEVA_MAD_TIP	-0.979572	0.088194	-11.10698	0.0000
R-squared	0.862029	Mean dependent var	5.60E-06	
Adjusted R-squared	0.854069	S.D. dependent var	1.000000	
S.E. of regression	0.382009	Akaike info criterion	0.982005	
Sum squared resid	7.588415	Schwarz criterion	1.126673	
Log likelihood	-23.49615	Hannan-Quinn criter.	1.038093	
F-statistic	108.2968	Durbin-Watson stat	1.211469	
Prob(F-statistic)	0.000000			

### Barcelona

Dependent Variable: IPCALQUILER_BCN_TIP Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:45 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.29E-07	0.035606	-1.20E-05	1.0000
LIBRE_BCN_TIP	0.198020	0.059133	3.348747	0.0015
NUMAPART_BCN_TIP	0.719164	0.075983	9.464786	0.0000
OBRANUEVA_BCN_TIP	-0.456174	0.053127	-8.586417	0.0000
R-squared	0.932878	Mean dependent var	-4.55E-07	
Adjusted R-squared	0.929006	S.D. dependent var	1.000000	
S.E. of regression	0.266447	Akaike info criterion	0.261470	
Sum squared resid	3.691700	Schwarz criterion	0.406137	
Log likelihood	-3.321146	Hannan-Quinn criter.	0.317557	
F-statistic	240.9036	Durbin-Watson stat	0.788800	
Prob(F-statistic)	0.000000			

La variable libre conserva sus coeficientes muy similares a los modelos alternativos I, y sigue siendo prácticamente el doble de responsable de la explicación en Madrid que en Barcelona. Es la segunda variable más explicativa en Madrid y la menos explicativa en Barcelona.

La variable número de apartamentos también mantiene sus coeficientes asociados muy similares. Es la variable más explicativa en Barcelona y la menos explicativa en Madrid, manteniendo la proporción de modelos anteriores, por lo que sigue siendo más del doble de explicativa en el modelo de Barcelona que en el Madrid.

El número de obra nueva aumenta su peso explicativo en Barcelona, donde es la segunda variable más explicativa. En Madrid, se consolida como la variable más explicativa del IPC Precio Alquiler, duplicando y triplicando el peso de otras variables. Sigue teniendo una importancia de más del doble en el modelo de Madrid que en el de Barcelona.

### 7.3 Modelos definitivos

Los dos modelos que mejor explican la variable IPC Precio Alquiler son el modelo original tipificado en Madrid y el modelo alternativo II tipificado en Barcelona. A pesar de que el modelo alternativo II tipificado en Madrid también logra dar una buena explicación de los precios del alquiler, el modelo original es más representativo de la realidad al incluir variables todas ellas representativas y tener un mayor R-Squared.

#### Madrid

#### Barcelona

Dependent Variable: IPCALQUILER_MAD_TIP Method: Least Squares Date: 04/11/19 Time: 16:16 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56					Dependent Variable: IPCALQUILER_BCN_TIP Method: Least Squares Date: 05/04/19 Time: 18:45 Sample: 2005Q1 2018Q4 Included observations: 56				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.93E-06	0.039917	0.000124	0.9999	C	-4.29E-07	0.035606	-1.20E-05	1.0000
COSTESAL_MAD_TIP	0.234501	0.082339	2.848012	0.0064	LIBRE_BCN_TIP	0.198020	0.059133	3.348747	0.0015
COMPRVENTA_MAD_TIP	-0.435592	0.073585	-5.919570	0.0000	NUMAPART_BCN_TIP	0.719164	0.075983	9.464786	0.0000
LIBRE_MAD_TIP	0.395782	0.064980	6.090858	0.0000	OBRANUEVA_BCN_TIP	-0.456174	0.053127	-8.586417	0.0000
NUMAPART_MAD_TIP	0.319049	0.072153	4.421809	0.0001					
OBRANUEVA_MAD_TIP	-0.451298	0.117003	-3.857162	0.0003					
R-squared	0.918883	Mean dependent var	5.60E-06		R-squared	0.932878	Mean dependent var	-4.55E-07	
Adjusted R-squared	0.910771	S.D. dependent var	1.000000		Adjusted R-squared	0.929006	S.D. dependent var	1.000000	
S.E. of regression	0.298711	Akaike info criterion	0.522280		S.E. of regression	0.266447	Akaike info criterion	0.261470	
Sum squared resid	4.461427	Schwarz criterion	0.739282		Sum squared resid	3.691700	Schwarz criterion	0.406137	
Log likelihood	-8.623835	Hannan-Quinn criter.	0.606411		Log likelihood	-3.321146	Hannan-Quinn criter.	0.317557	
F-statistic	113.2789	Durbin-Watson stat	1.129204		F-statistic	240.9036	Durbin-Watson stat	0.788800	
Prob(F-statistic)	0.000000				Prob(F-statistic)	0.000000			

Los coeficientes asociados a las variables en ambos modelos presentan diferencias significativas. En el modelo madrileño, prácticamente todas las variables tienen un peso muy similar en la explicación, entre 0,3 y 0,4, a excepción del coste salarial con un peso menor. En el modelo barcelonés las variables tienen pesos explicativos muy diferentes, siendo el número de apartamentos turísticos la variable que más explica la subida y bajada de precios de alquiler, casi duplicando y triplicando los pesos explicativos del resto de variables.

La variable coste salarial y la variable compraventa únicamente se encuentran presentes en el modelo madrileño. El coeficiente estandarizado de la compraventa es 0,234501, el menor del modelo, y con un nivel de confianza del 95% de probabilidad el parámetro del modelo madrileño se encontrará entre

0,069081 y 0,399920<sup>80</sup>. La variable compraventa tiene un coeficiente estandarizado de -0,435592, el segundo mayor del modelo, y a un 95% de confianza se sitúa entre -0,583424 y -0,287759.

La variable vivienda libre, tiene un coeficiente de 0,395782 y un intervalo de confianza situado entre 0,265237 y 0,526327 en Madrid. En el modelo de Barcelona, tiene un coeficiente de 0,198020 y un intervalo de confianza entre 0,0793637 y 0,316676<sup>81</sup>

La variable número de apartamentos tiene un coeficiente de 0,319049 y se mueve en un intervalo de confianza de 0,174094 a 0,464004, en Madrid. La misma variable en Barcelona, tiene un coeficiente de 0,719164 y un intervalo de confianza entre 0,566696 y 0,871631.

Por último, la variable obra nueva en Madrid, tiene un coeficiente negativo de -0,451298 y un intervalo de confianza que se mueve entre -0,686357 y -0,216239. En Barcelona el coeficiente de esta variable es muy similar, -0,456174 con un intervalo entre -0,562779 y -0,349569. Las correlaciones entre las variables de los modelos definitivos se encuentran recogidas en el *anexo 3*.

#### 7.4 Conclusiones de la estimación

Tras construir los modelos con cinco, cuatro y tres variables explicativas, se concluye que las variables que logran explicar el IPC Precios Alquiler no son las mismas en Madrid y Barcelona. En Madrid, el mejor modelo construido es el **modelo original tipificado**, ya que todas las variables incluidas logran explicar el IPC Precio Alquiler. A medida que se van eliminando variables en los modelos alternativos I y II, el R-squared se ve afectado reduciéndose 0,057 puntos, de 0,918883 a 0,862029.

En Barcelona, el mejor modelo alcanzado es el **modelo alternativo II tipificado**, es el modelo en el cual todas las variables resultan significativas y logran explicar el IPC Precio Alquiler. El R-squared apenas se ve reducido desde el modelo original, donde de 0,940121 ha pasado a ser 0,932878. Tanto en el modelo original, como en la primera alternativa propuesta, una variable no resultaba significativa en Barcelona, por lo que estos modelos no resultan óptimos para explicar el IPC.

---

<sup>80</sup> El valor de la t-student en tablas es 2,009 para el modelo de Madrid,  $t^{0,025}_{50} = 2,009$ . La fórmula empleada para calcular los intervalos de confianza es  $\Pr [\beta - S(\beta) * t^{0,025}_{n-k} < \beta < \beta + S(\beta) * t^{0,025}_{n-k}] = 0,95$ . Para coste salarial:  $\Pr [0,234501 - 0,082339 * 2,009 < \beta < 0,234501 + 0,082339 * 2,009] = 0,95$ .

<sup>81</sup> El valor de la t-student en tablas para el modelo de Barcelona,  $t^{0,025}_{52} = 2,0066$ .

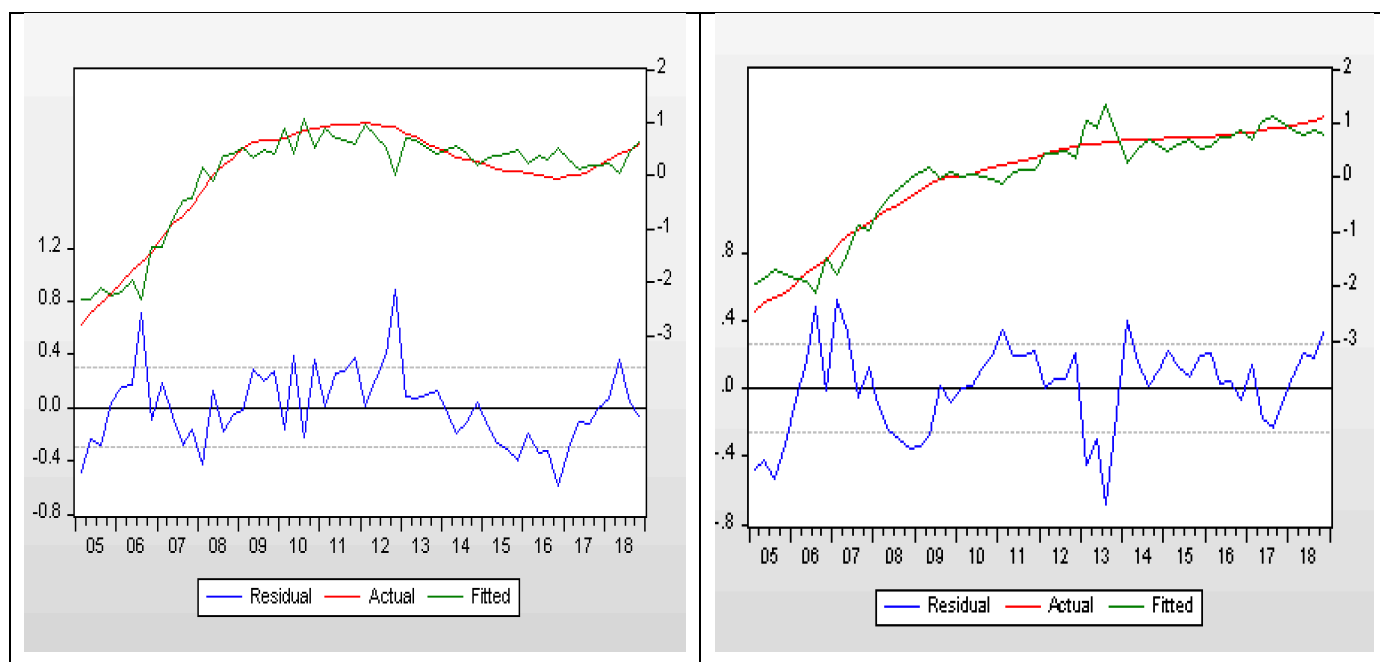
Al comparar todos los modelos construidos, las diferencias y variaciones en la significatividad de las variables y pesos explicativos de éstas, se concluye que la realidad de los precios en Madrid está determinada por un mayor número de variables que en Barcelona, y todas ellas influyen de una manera similar, excepto el coste salarial. En Barcelona únicamente tres variables logran explicar el aumento de los precios del alquiler, y en concreto una variable es responsable de la mayor parte de la explicación de los precios, el número de apartamentos turísticos.

El mercado laboral y el mercado de la compraventa no son relevantes en la explicación de los precios del alquiler en Barcelona, mientras que en Madrid sí. Las realidades de ambas provincias no son las mismas y por tanto resulta esperable que las variables que influyen en los precios de las viviendas de alquiler sean diferentes.

### Gráfico de los residuos

#### Madrid

#### Barcelona



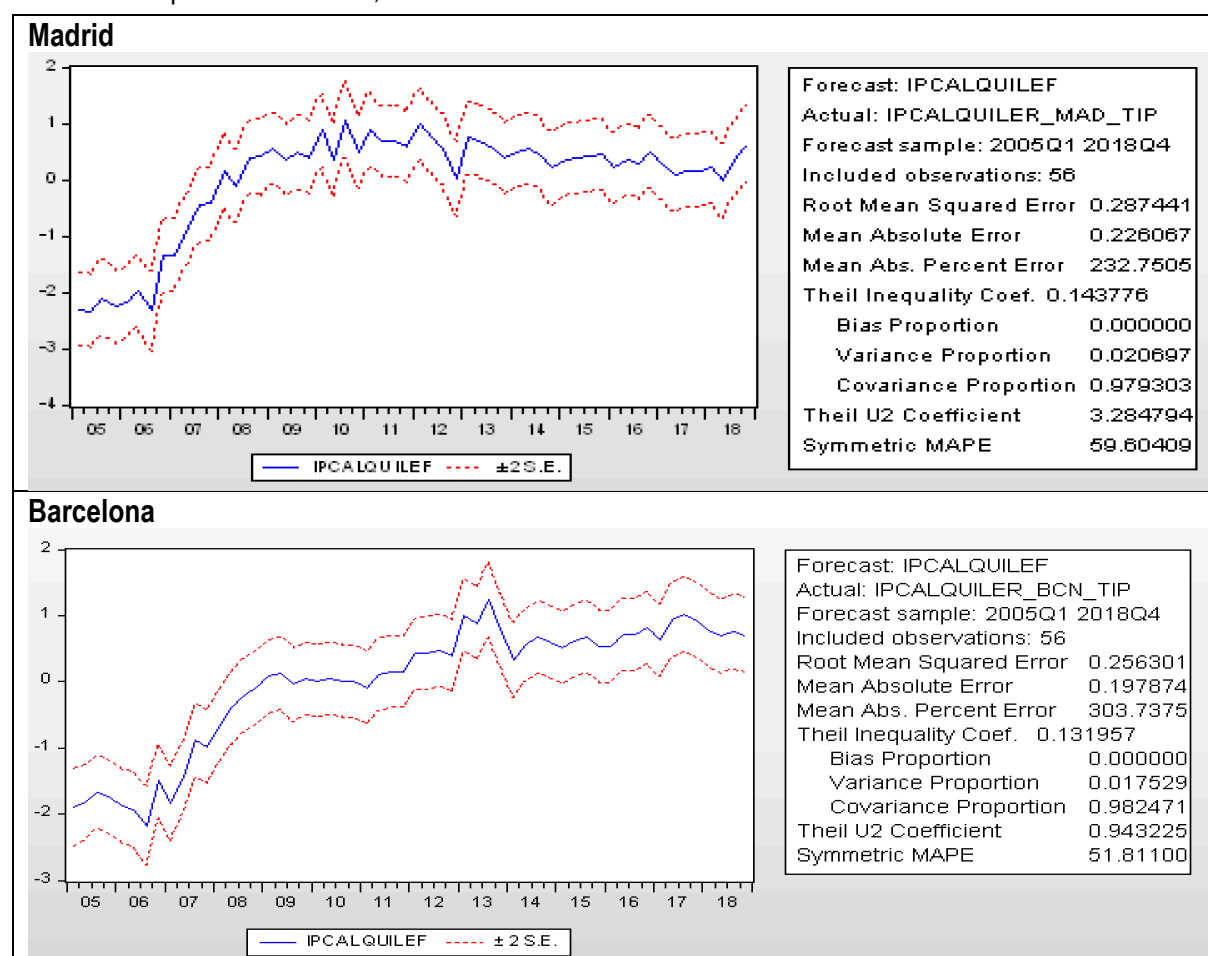
El modelo de Madrid tiende a subestimar en el periodo desde 2011 a 2013 y sobreestimar en 2015 hasta 2017. Lo mismo sucede en Barcelona donde hay varios periodos de sobreestimación acusados en 2008 y 2013, aunque de duración menor. En ambos modelos el modelo estimado (fitted) sigue una evolución menos suavizada que la y real, representada por la línea roja (actual). La estimación es bastante aproximada durante toda la muestra, aunque muestre una evolución más irregular y con mayores saltos que la variable real (anexo 4).

## 8. PREDICCIÓN Y SIMULACIÓN

En este apartado se presentan los resultados de la predicción del IPC Precio Alquiler para el año 2018, manteniendo los valores originales de las variables. Después se presentan los resultados de la predicción de los precios del alquiler con un horizonte más amplio, para los años 2019 – 2022, empleando el método Holt-Winters. Por último, se exponen los resultados del ejercicio de simulación en el año 2018, en el cual se introduce el efecto que habría tenido el Real Decreto-ley 7/2019, y se comparan los resultados con los obtenidos en la predicción en 2018.

### 8.1 Predicción en 2018

A continuación, se exponen las gráficas de predicción del IPC Precio Alquiler y los resultados numéricos de la predicción comparados con el IPC Real registrado en el periodo. En la predicción se han mantenido los valores de las explicativas reales, y con ellos se ha hecho una predicción de lo que ocurriría en el IPC en los cuatro periodos de 2018, llamado IPC Predicción.



Las gráficas muestran el aumento de los precios del alquiler en Madrid y una evolución casi constante en Barcelona durante 2018.

**Predicción con datos tipificados Madrid**

Madrid	IPC Real	IPC Predicción
2018Q4	0,603	0,619
2018Q3	0,501	0,420
2018Q2	0,400	-0,019
2018Q1	0,309	0,202
2017Q4	0,191	0,156
2017Q3	0,074	0,164
2017Q2	0,016	0,075
2017Q1	-0,005	0,262

**Predicción con datos originales Madrid**

Madrid	IPC Real	IPC Predicción
2018Q4	103,208	103,290
2018Q3	102,665	102,235
2018Q2	102,124	99,900
2018Q1	101,640	101,077
2017Q4	101,016	100,829
2017Q3	100,395	100,870
2017Q2	100,086	100,397
2017Q1	99,973	101,394

**Predicción con datos tipificados Barcelona**

Barcelona	IPC Real	IPC Predicción
2018Q4	1,140	0,700
2018Q3	1,032	0,753
2018Q2	0,986	0,688
2018Q1	0,947	0,780
2017Q4	0,905	0,911
2017Q3	0,900	1,021
2017Q2	0,870	0,940
2017Q1	0,817	0,628

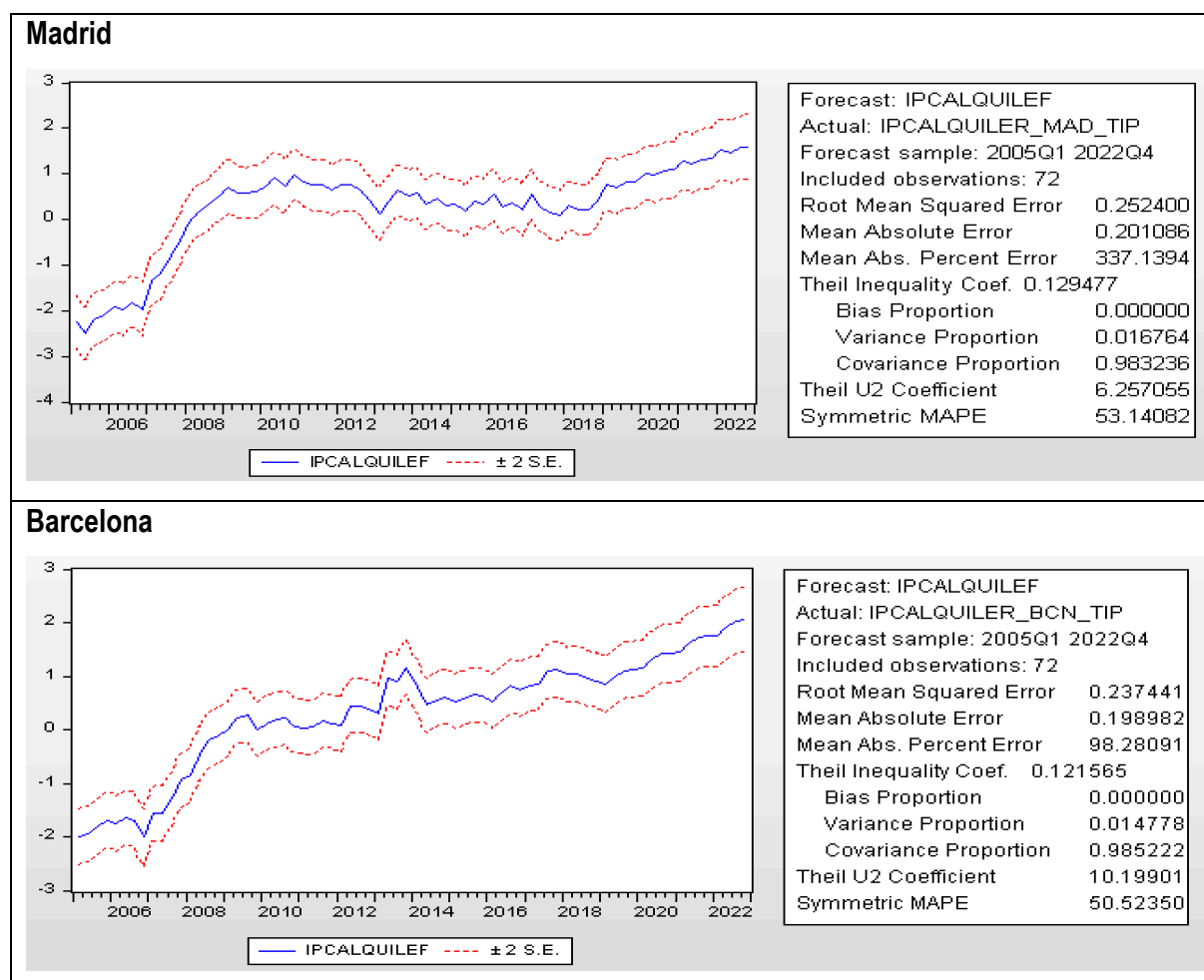
**Predicción con datos originales Barcelona**

Barcelona	IPC Real	IPC Predicción
2018Q4	102,423	99,430
2018Q3	101,685	99,790
2018Q2	101,375	99,345
2018Q1	101,110	99,974
2017Q4	100,826	100,864
2017Q3	100,720	101,614
2017Q2	100,584	101,064
2017Q1	100,223	98,935

Numéricamente, la predicción de los precios en Madrid y en Barcelona otorga unos valores inferiores a los registrados en la realidad en 2018. De lo cual se concluye que según las variables causantes el incremento de precios debería haber sido menor de lo que fue en 2018, existen factores aleatorios que contribuyen a que el precio siga en aumento.

## 8.2 Predicción desde 2019 hasta 2022

La predicción del IPC Precio Alquiler para los próximos cuatro años se ha realizado empleando el método Holt-Winters aditivo seasonal de tres parámetros. Esta predicción se ha calculado *ceteris paribus*, utilizando los datos reales de las variables disponibles hasta 2018.



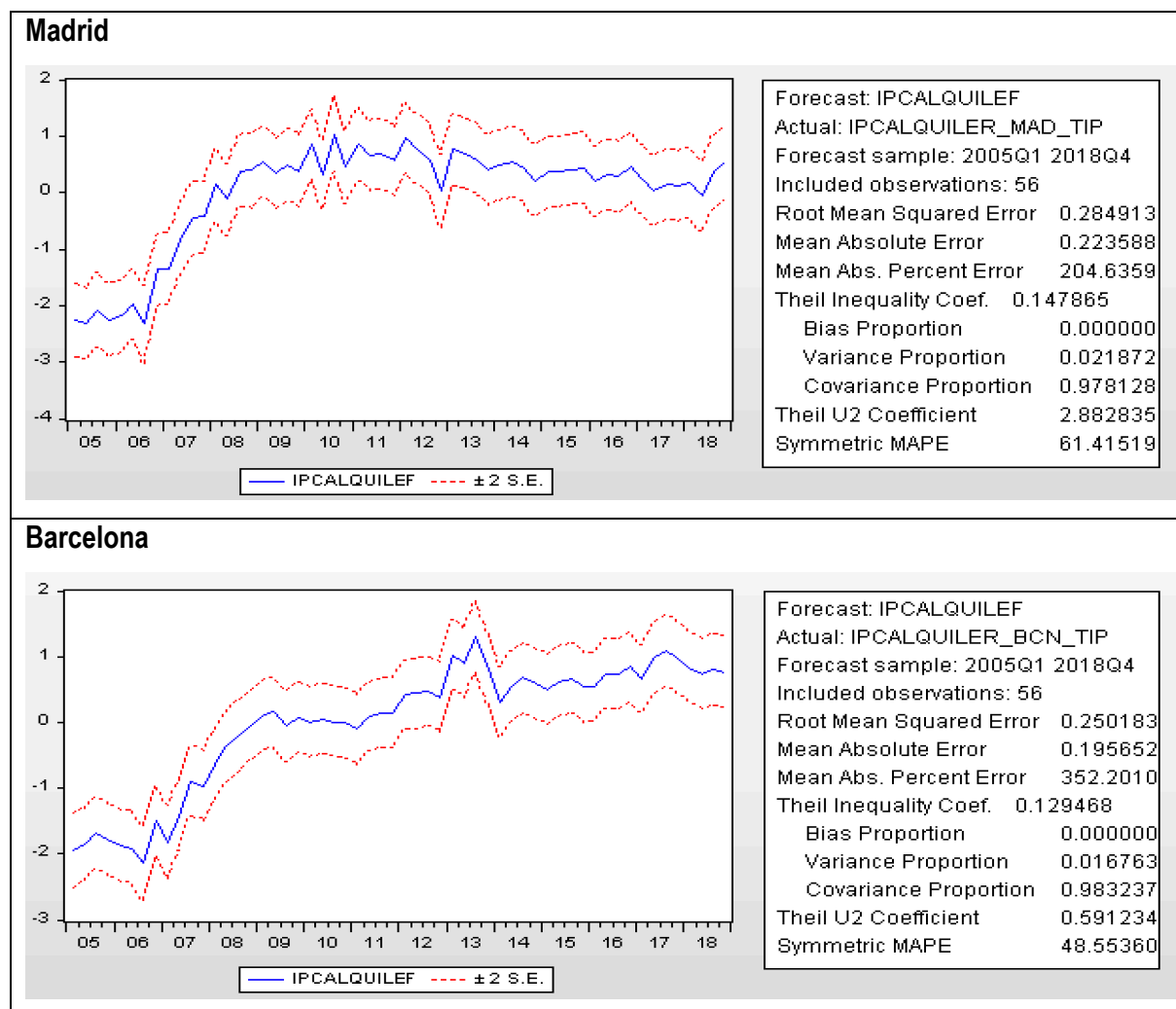
Los resultados de la predicción realizada hasta 2022, muestran que los precios seguirán creciendo, lo cual pone de manifiesto la inelasticidad-precio de la demanda. Ésta no se ve afectada por el incremento de precios y no actúa presionándolos a la baja.

### 8.3 Simulación en 2018

Dada la reciente aprobación del Real Decreto-ley 7/2019, se desconocen cuáles serán sus efectos en los precios del alquiler durante el próximo año. Para hacer la mejor predicción posible del impacto que tendrá en el mercado de alquiler, se retrotrae la aplicación del Real Decreto a 2017Q4 para poder observar sus efectos en 2018 con los datos originales del resto de variables.

El Real Decreto-ley 7/2019, establece que los incrementos de la renta de alquiler no pueden superar la variación del IPC, anclando el incremento de precios al IPC. La simulación de los precios en 2018 introduciendo el efecto del Real Decreto queda recogido como IPC Simulación<sup>82</sup>.

<sup>82</sup> Para la construcción de la variable IPC Simulación se ha tomado el último valor del IPC en 2017Q4 y se ha arrastrado dicho valor para todos los trimestres de 2018, simulando la congelación de las rentas.



A pesar de que la introducción del Real Decreto haya supuesto la congelación del IPC, al hacer la simulación el modelo sigue apuntando un incremento del IPC Precio Alquiler en Madrid, aunque menos acusado que en la predicción realizada en 2018.

Sin embargo, no se ha logrado controlar los precios en Barcelona, los cuales, tras la implantación de la congelación de las rentas, predicen una subida del IPC mayor que si no se introdujera ninguna modificación en el mercado. Los datos de la simulación de precios en Barcelona en 2018 revelan precios superiores que los obtenidos en la predicción en 2018.



**Simulación con el modelo tipificado Madrid**

Madrid	IPC Real	IPC Simulación
2018Q4	0,603	0,553
2018Q3	0,501	0,371
2018Q2	0,400	-0,065
2018Q1	0,309	0,169
2017Q4	0,191	0,121
2017Q3	0,074	0,141
2017Q2	0,016	0,039
2017Q1	0,005	0,229

**Simulación con el modelo original Madrid**

Madrid	IPC Real	IPC Simulación
2018Q4	103,208	102,939
2018Q3	102,665	101,971
2018Q2	102,124	99,652
2018Q1	101,640	100,899
2017Q4	100,016	100,643
2017Q3	100,395	100,751
2017Q2	100,086	100,209
2017Q1	99,973	101,217

**Simulación con el modelo tipificado Barcelona**

Barcelona	IPC Real	IPC Simulación
2018Q4	1,140	0,757
2018Q3	1,031	0,810
2018Q2	0,986	0,742
2018Q1	0,947	0,837
2017Q4	0,905	0,965
2017Q3	0,890	1,083
2017Q2	0,870	1,002
2017Q1	0,817	0,662

**Simulación con el modelo original Barcelona**

Barcelona	IPC Real	IPC Simulación
2018Q4	102,423	99,813
2018Q3	101,685	100,177
2018Q2	101,375	99,712
2018Q1	101,110	100,363
2017Q4	100,826	101,233
2017Q3	100,720	102,032
2017Q2	100,584	101,482
2017Q1	100,223	99,168

Numéricamente, se concluye el efecto controlador del incremento de las rentas en el primer año tras la introducción del Real Decreto en Madrid y en Barcelona. Los datos obtenidos para el IPC tras la introducción del Real Decreto-ley 7/2019 son inferiores a los datos reales del IPC en 2018, por lo que se concluye que la introducción del Real Decreto cumplirá con el objetivo de limitar el aumento de las rentas.

El efecto controlador de los precios es mayor en Madrid que en Barcelona, ya que los precios del alquiler obtenidos con la simulación en 2018 en Madrid son inferiores a los obtenidos con la predicción y en Barcelona ocurre lo contrario, la predicción en 2018 arroja valores inferiores a la simulación de la introducción del Real Decreto-Ley.

### **Análisis de errores**

La siguiente tabla muestra los errores cometidos en la predicción y en la simulación en ambas provincias y además se añaden los errores cometidos por la simulación en 2018, recogido como Simulación 2018. La diferencia entre los errores de la Simulación y la Simulación en 2018<sup>83</sup>, es que los primeros calculan todos los errores cometidos en la simulación en toda la muestra y los segundos se centran en los errores cometidos únicamente en 2018 en comparación con el IPC Real.

<b>Errores</b>	<b>RECM</b>	<b>EAM</b>	<b>PEA</b>
<b>Predicción Madrid</b>	1,5055	1,1751	0,0118
<b>Predicción Barcelona</b>	1,7732	1,3939	0,0152
<b>Simulación Madrid</b>	1,5193	1,1856	0,0120
<b>Simulación Barcelona</b>	1,7513	1,3899	0,0151
<b>Simulación 2018 Mad</b>	0,3590	0,0746	0,0007
<b>Simulación 2018 Bcn</b>	0,4708	0,1166	0,0011

Los errores cometidos en la predicción son mayores en Barcelona que en Madrid, y lo mismo ocurre con los errores de la simulación.

En Madrid, los errores cometidos en la simulación son superiores a los cometidos en la predicción y en Barcelona sucede lo contrario, la predicción tiene errores más altos que la simulación.

Los errores cometidos en la Simulación en 2018 son inferiores respecto al resto ya que muestran únicamente los errores en 2018, y no en toda la muestra. Una vez más los errores cometidos por el modelo de Barcelona son mayores que los del modelo de Madrid.

Estas consideraciones permiten afirmar que existe una mayor volatilidad y variabilidad del mercado de alquiler en Barcelona que en Madrid, con la consiguiente influencia en el Índice de Precios de Alquiler.

---

<sup>83</sup> Los datos de la Simulación 2018 han sido contruidos con los datos de la variable real hasta 2017q4 e introduciendo los datos obtenidos para el IPC en la simulación en 2018, y calculando los errores respecto al IPC Real.

## 9. CONCLUSIONES

Este estudio se sitúa en un contexto de incertidumbre en el mercado del alquiler, donde la inelasticidad de la demanda-precio ha conducido a un incremento a doble dígito de los precios. El análisis llevado a cabo pone de manifiesto la difícil situación en la que se encuentran muchos españoles a la hora de optar a una vivienda, especialmente los más jóvenes, quienes dadas las expectativas en el mercado laboral no pueden acudir a la adquisición de vivienda en propiedad y tienen que recurrir a un mercado de alquiler con precios que se incrementan continuamente.

Las sucesivas regulaciones en el mercado del alquiler no han sido efectivas para controlar los precios y aumentar la oferta. La poca eficacia de las reformas se debe a que el mercado del alquiler presenta una serie de problemas coyunturales.

Los modelos econométricos desarrollados aportan un valor añadido al estudio, confirmando las hipótesis previas acerca de cuáles son los factores que explican el incremento de los precios del alquiler en el mercado de la vivienda y en qué medida contribuye cada uno de ellos a esa espiral inflacionista. El desarrollo de los modelos permite establecer una explicación plausible sobre las causas del incremento de precios en Madrid y Barcelona.

En Madrid, los responsables del incremento de precios, por orden de importancia, son: el decreciente número de obras nuevas, el número de compraventas de viviendas, los precios de la vivienda libre, el número de apartamentos turísticos y por último el coste salarial, con la mitad de importancia que el número de obras nuevas. El modelo construido permite concluir además que las variables señaladas tienen una influencia similar en el incremento de los precios, a excepción del coste salarial, que tiene aproximadamente la mitad de importancia que el resto en la explicación.

Las causas del incremento de precios de alquiler en Barcelona son, por orden de importancia: la creciente proliferación de apartamentos turísticos, el número reducido de obra nueva construida y los elevados precios de la vivienda libre. El modelo revela que la influencia final de cada una de las variables es muy dispar sobre los precios, siendo el número de apartamentos turísticos casi el doble de importante en la explicación que la siguiente variable, el número de obra nueva, y más que el triple que la variable menos explicativa, los precios de la vivienda libre.

El estudio ha ido más allá de la elaboración de un análisis del mercado de alquiler y de la legislación vigente hasta la fecha. Tras la explicación de las modificaciones legales introducidas por el Real Decreto, se ha simulado el escenario en que se hubiera producido su implantación a principios de 2018, un año antes de la finalización de los datos reales. Dadas las sucesivas reformas ineficaces en la Ley de Arrendamientos Urbanos, mediante los modelos simulados, se infiere el que hubiera tenido esta nueva reforma sobre los precios del alquiler a lo largo del año 2018.

La simulación permite concluir la efectividad del Real Decreto para controlar las rentas en ambas provincias en 2018. Los precios aportados por la simulación en ambas provincias en 2018 son inferiores al IPC real registrado este año.

En Madrid, el efecto limitador de los precios del Real Decreto es mayor, debido a que el precio depende de la influencia de un mayor número de variables. En Barcelona el efecto limitador se encuentra más amortiguado, debido a que los precios de los alquileres dependen en gran medida del número de apartamentos turísticos, variable que no se ve afectada por la introducción del Real Decreto.

La simulación aporta precios inferiores a los conseguidos con la predicción en la provincia madrileña, confirmando la efectividad del Real Decreto. Sin embargo, en la provincia de Barcelona, los precios aportados por la simulación son ligeramente superiores a los aportados por la predicción, confirmando la menor efectividad en el control de los precios del Real Decreto. Por consiguiente, la comparación entre la predicción y la simulación llevadas a cabo en el año 2018 confirman la efectividad del Real Decreto en la limitación de las rentas, así como su mayor impacto en Madrid que en Barcelona.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

A.Carreras y X. Tafunell (eds). Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX. Recuperado de:

[https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE\\_2006\\_estadisticas\\_historicas.pdf](https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf)

Alquiler Seguro (Junio 2018), II Estudio comparativo sobre alquiler turístico vs residencial. Recuperado

de: <https://www.alquilerseguro.es/Portals/0/Estudios/turisticovsresidencial.pdf?ver=2018-06-25-133419-497>

Alquiler Seguro (Febrero 2018), Radiografía del mercado del alquiler. Recuperado de:

<https://www.alquilerseguro.es/Portals/0/radiograf%C3%ADa%20mercado%20alquiler.pdf?ver=2018-02-19-170326-233>

Aragoneses Alonso, P. y Pascual Nieto, G. La vigente Ley de Arrendamientos y nuestro Derecho histórico. Recuperado de:

[https://www.boe.es/publicaciones/anuarios\\_derecho/abrir\\_pdf.php?id=ANU-C-1956-10003300084\\_ANUARIO\\_DE\\_DERECHO\\_CIVIL\\_La\\_vigente\\_ley\\_de\\_arrendamientos\\_y\\_nuestro\\_Derecho\\_Hist%C3%93rico](https://www.boe.es/publicaciones/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-C-1956-10003300084_ANUARIO_DE_DERECHO_CIVIL_La_vigente_ley_de_arrendamientos_y_nuestro_Derecho_Hist%C3%93rico)

Artola Blanco, M. (2012). LA TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO DE ALQUILER DE FINCAS

URBANAS EN ESPAÑA (1920 – 1960). Recuperado de: [http://www.ub.edu/geocrit/b3w-988.htm#\\_edn4](http://www.ub.edu/geocrit/b3w-988.htm#_edn4)

Artola Blanco, M. (2012), Changing patterns in residential construction and the real state market: Spain, 1910-1960. Recuperado de:

[https://www.academia.edu/5890611/Changing\\_patterns\\_in\\_Residential\\_Construction\\_and\\_the\\_Real\\_Estate\\_Market\\_Spain\\_1910-1960](https://www.academia.edu/5890611/Changing_patterns_in_Residential_Construction_and_the_Real_Estate_Market_Spain_1910-1960)

Banco de España (2019), indicadores del mercado de la vivienda, rentabilidad de inversiones alternativas. Recuperado de: [https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si\\_1\\_5.pdf](https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_5.pdf)

Beltrán Abadía, R., De aquellos barros, estos lodos. La política de vivienda en la España franquista y postfranquista. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/301625.pdf>

BOE, Boletín Oficial del Estado. Resolución de 3 de abril de 2019, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Convalidación del Real Decreto-ley 7/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler. Recuperado de:

<https://www.boe.es/boe/dias/2019/04/10/pdfs/BOE-A-2019-5325.pdf>

BOE-A-1947-3, Ley de 31 de diciembre de 1946 sobre arrendamientos urbanos. Recuperado de:

<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1947/001/A00082-00110.pdf>

BOE-A-1956-6056, Decreto de 13 de abril de 1956 por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Arrendamientos Urbanos. Recuperado de:

<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1956/112/A02602-02616.pdf>

BOE-A-1964-21865, Decreto 4104/1964, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Arrendamientos Urbanos. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1964-21865>

BOE-A-1985-8402, Real Decreto-ley 2/1985, de 30 de abril, sobre Medidas de Política Económica. Recuperado de:

<https://www.boe.es/boe/dias/1985/05/09/pdfs/A13176-13177.pdf>

BOE-A-1994-26003, Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. Recuperado de:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1994-26003&b=24&tn=1&p=20130605#a18>

Century 21 (2018) | Observatorio de la vivienda en España. Recuperado de:

<https://www.inmoley.com/NOTICIAS/1812345/2018-1-inmobiliario-urbanismo-vivienda/inmoley-estudio-mercado-inmobiliario-observatorio-vivienda-2018.pdf>

Cortés Alcalá L., La cuestión residencial: bases para una sociología del habitar.

Decreto 79/2014, de 10 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan los apartamentos turísticos y las viviendas de uso turístico de la Comunidad de Madrid. Recuperado de:

[http://www.madrid.org/wleg\\_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=8631&cdestado=P#no-back-button](http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=8631&cdestado=P#no-back-button)

European Parliament, Housing policy in the EU member states. Recuperado de:

[http://www.europarl.europa.eu/wjorkingpapers/soci/w14/text1\\_en.htm](http://www.europarl.europa.eu/wjorkingpapers/soci/w14/text1_en.htm)

Eurostat (2017), Current Market rents 2017. Recuperado de:

[https://ec.europa.eu/eurostat/documents/6939681/7243182/Booklet\\_2018\\_rents\\_2017\\_e\\_FINAL.pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/6939681/7243182/Booklet_2018_rents_2017_e_FINAL.pdf)

Eurostat (2017), Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey. Recuperado de:

<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tessi164&language=en>

Eurostat (2017), Distribution of population by tenure status, type of household and income group - EU-SILC survey. Recuperado de:

<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

Estadística de Valor Tasado de Vivienda (2017). Metodología. Recuperado de:

[https://www.fomento.gob.es/recursos\\_mfom/pdf/B0E2BE62-28EF-41A8-B9D4-CCBD92A28643/144522/MetodValorVivienda.pdf](https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/pdf/B0E2BE62-28EF-41A8-B9D4-CCBD92A28643/144522/MetodValorVivienda.pdf)

Exceltur (2019), índice sintético del PIB turístico español (ISTE). Recuperado de:

<https://www.exceltur.org/indice-sintetico-del-pib-turistico-espanol-iste/>

Housing Europe. The state of housing in the EU 2017. Recuperado de:

<http://www.housingeurope.eu/resource-1000/the-state-of-housing-in-the-eu-2017>

Fotocasa (Mayo 2018), Radiografía del mercado de la vivienda 2017-2018. Recuperado de:

<https://prensa.fotocasa.es/wp-content/uploads/2018/05/Radiograf%C3%ADa-del-mercado-de-la-vivienda-2017-2018-BAJA.pdf>

Idealista (25 de octubre 2018), rentabilidad de la inversión en vivienda. Recuperado de:

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2018/10/18/768745-si-vas-a-comprar-para-alquilar-en-madrid-o-barcelona-la-mejor-rentabilidad-esta-en>

Idealista (30 de enero 2019), Los hogares de Baleares, Cataluña y Madrid realizan el mayor esfuerzo para alquilar vivienda. Recuperado de:

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2019/01/29/771277-los-hogares-de-baleares-cataluna-y-madrid-realizan-el-mayor-esfuerzo-para-alquilar>

Idealista (2018). Evolución del precio de la vivienda en alquiler en 2018. Recuperado de:

<https://st1.idealista.com/comunicacion/files/informe-de-precios/alquiler-anio-2018.pdf>

Idealista (25 de enero 2018). Casi 250.000 viviendas salieron al mercado del alquiler en Madrid y Barcelona durante 2017. Recuperado de:

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2018/01/25/762544-casi-250-000-viviendas-salieron-al-mercado-del-alquiler-en-madrid-y-barcelona>

INE. Coste salarial, Principales series (desde el trimestre 1/2000) Series brutas. Series por comunidad autónoma y componentes del coste. Unidades: euros. Recuperado de:

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=11220>

INE, Índice de Precios de Consumo. Alquiler de Vivienda. Base 2016. Resultados por provincias.

Índices provinciales de subgrupos. Unidades: Índice. Fuente: INE. Recuperado de:

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=22356>

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de condiciones de vida. Resultados nacionales. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y tipo de hogar. Recuperado de:

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=9996&L=0>

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de condiciones de vida. Base 2004. Vivienda, Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y CCAA. Recuperado de:

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4566>

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Continua de Hogares. Número de hogares según el tipo de hogar y el régimen de tenencia de la vivienda. Recuperado de:

<https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/p274/serie/prov/p01&file=pcaxis&L=0&dh=0&capsel=0>



INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de ocupación en apartamentos turísticos. Estancia media por puntos turísticos. Recuperado de:

<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2081>

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de estructura salarial. Resultados nacionales. Ganancia media anual por trabajador. Sexo y Edad. Ambos Sexos. Unidades: euros. Recuperado de:

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=28189>

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta trimestral de coste laboral. Recuperado de:

[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736045053&menu=ultiDatos&idp=1254735976596](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736045053&menu=ultiDatos&idp=1254735976596)

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Índice de Precios de Consumo. Base 2016. Metodología. Recuperado de:

[https://www.ine.es/metodologia/t25/t2530138\\_16.pdf](https://www.ine.es/metodologia/t25/t2530138_16.pdf)

INE, Índice de Precios de Consumo (IPC). Variación del índice: mensual, anual y en lo que va de año.

Recuperado de:

[https://www.ine.es/prensa/ipc\\_tabla.htm](https://www.ine.es/prensa/ipc_tabla.htm)

INE (2019), Instituto Nacional de Estadística, Renta anual neta media. Renta por hogar por CCAA.

Recuperado de

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9949>

Jiménez Riesco, M.A, La vivienda como problema social en España: del control ideológico a la lucha contra el paro (1883-1936). Recuperado de:

[https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/16833/HSJ\\_GH\\_14\\_2007\\_TesisJiménez.pdf?sequence=1&isAlloved=y](https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/16833/HSJ_GH_14_2007_TesisJiménez.pdf?sequence=1&isAlloved=y)

Ministerio de Fomento. Compraventa, número de transacciones inmobiliarias. Totales (compraventa de viviendas) Desagregación territorial: comunidades autónomas y provincias. Recuperado de:

<https://www.fomento.gob.es/be2/?nivel=2&orden=34000000>

Ministerio de Fomento. Vivienda libre, Valor tasado medio de la vivienda libre. Recuperado de:

<https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=35000000>

Ministerio de fomento (2018) Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín especial Alquiler Residencial.

Recuperado de: <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW056>

Ministerio de fomento (2019). Estimación del parque de viviendas. Total de viviendas por comunidades autónomas y provincias. Recuperado de:

<https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=33000000>

Ministerio de fomento (2019), Programa de ayudas al alquiler de vivienda. Recuperado de:

<https://www.fomento.gob.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/programas-de-ayudas-a-la-vivienda/programa-de-ayudas-al-alquiler-de-vivienda>

Ministerio de fomento (2019). Valor tasado de la vivienda. Tasaciones. Recuperado de:

<https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=35000000>

Ministerio de fomento (2019). Visados de dirección de obra: Obra nueva. Nº de edificios según destino principal. Resultados nacionales. Recuperado de:

<https://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>

Pisos.com (diciembre 2018), Informe anual de precios de alquiler. Recuperado de:

<https://www.pisos.com/aldia/wp-content/uploads/2019/01/informe-alquiler-anual-2018.pdf>

Pisos.com (2018), Análisis de oferta y demanda, Venta y Alquiler. Recuperado de:

<https://www.pisos.com/aldia/wp-content/uploads/2018/01/oferta-vs-demanda-2017.pdf>

Real Decreto-ley 21/2018, de 14 de diciembre, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler.

Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-17293>

Servihabitat (Octubre 2017) Mercado de alquiler residencial en España, Servihabitat trends, octubre de 2017. Recuperado de:

<https://corporate.servihabitat.com/documents/uploads/contenido/estudios/Mercado-de-alquiler-residencial-en-Espana-III.pdf>

Servicio público de empleo estatal (2018), Informe del Mercado de Trabajo de los Jóvenes.

Recuperado de:

[http://www.sepe.es/contenidos/que\\_es\\_el\\_sepe/publicaciones/pdf/pdf\\_mercado\\_trabajo/imt2018\\_datos\\_2017\\_estatal\\_jovenes.pdf](http://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/publicaciones/pdf/pdf_mercado_trabajo/imt2018_datos_2017_estatal_jovenes.pdf)

Tecnocasa (2017), Informe sobre el mercado del Alquiler, año 2017. Recuperado de:

<https://prensa.tecnocasa.es/wp-content/uploads/2018/02/GRUPO-TECNOCASA-Informe-sobre-el-mercado-alquiler.pdf>

Trilla, C., 2001. La política de vivienda en una perspectiva europea comparada. Colección estudios sociales, núm 9. Fundación La Caixa. Recuperado de:

[http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal\\_social/index/assoc/flacai00/14.dir/flacai0014.pdf](http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/index/assoc/flacai00/14.dir/flacai0014.pdf)

## 11. ANEXOS

### Anexo 1: Régimen de tenencia e inversión pública en vivienda en Europa.

País	Tenencia				Coste de la política de vivienda
	Propiedad	Alquiler social	Alquiler Privado	Otros	(% PIB)
Bélgica	62	6	30		0,24 (1988)
Dinamarca	50	18	24		1,02 (1988)
Alemania	38	26	36		
Grecia	70	0	26		
España	76	2	16		0,98 (1990)
Francia	54	17	21		1,8 (1993)
Irlanda	80	11	9		
Italia	67	6	8		
Luxemburgo	67	2	31		
Países Bajos	47	36	17		3,20 (1990)
Portugal	66	4	28		
Reino Unido	66	24	10		3,3 (1987)
Austria	41	23	22		
Finlandia	72	143	11		1,48 (1987)
Suecia	43	22	18	16*	4,10 (1992)
UE	56	18	21		
*Cooperativas					

Fuente: elaboración propia. Datos: European Parliament.

## Anexo 2: Evolución del parque de vivienda de alquiler en Europa

<b>EVOLUCIÓN DEL PARQUE DE VIVIENDA DE ALQUILER EN EUROPA</b>					
% sobre parque viviendas principales	1960	1970	1980	1990	1999
<i>Alemania (RFA)</i>					
Alquiler social	15	22	16	13	10
Alquiler privado	47	46	46	47	47
<b>Total alquiler</b>	<b>62</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	<b>60</b>	<b>57</b>
<i>Holanda</i>					
Alquiler social	26	31	39	38	35
• Autoridades locales	12	12	9	n.d.	n.d.
• Housing associations	14	19	30	n.d.	n.d.
Alquiler privado	41	34	17	17	17
<b>Total alquiler</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>52</b>
<i>Francia</i>					
Alquiler social (HLM)	4	10	14	16	17
Alquiler privado	33	29	26	22	21
Otros alquileres <sup>(1)</sup>	22	18	10	9	8
<b>Total alquiler</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>46</b>
<i>Suecia</i>					
Alquiler social	15	22	23	23	22
• Empresas municipales	n.d.	20	20	22	n.d.
• Gobierno central	n.d.	2	3	1	n.d.
Alquiler privado	38	30	20	18	16
<b>Total alquiler</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>38</b>
<i>Reino Unido</i>					
Alquiler social	26	31	33	25	21
• Autoridades locales	26	31	31	22	16
• Housing associations	–	–	2	3	5
Alquiler privado	32	19	11	9	10
<b>Total alquiler</b>	<b>58</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>31</b>
<i>España</i>					
Alquiler social	2	2	2	2	2
Alquiler privado	41	28	19	14	12
<b>Total alquiler</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

(1) Viviendas cedidas por las empresas o de alquiler gratuito.

n.d. = no disponible.

Fuentes: Elaboración propia a partir de «Social Housing, a European Dilemma?» Peter Emms (1990), «Housing Policy in Britain and Europe» G. Mc Crone y M. Stephens (1995), «Marchés et politiques du logement dans la CEE» L. Ghékière (1991), EMF (European Mortgage Federation) (datos más recientes). DETR, «Quality and Choice: A decent home for all» (2000).

Fuente: Trilla, C., 2001. *La política de vivienda en una perspectiva europea comparada*.

### Anexo 3: Matriz de correlaciones

#### Madrid


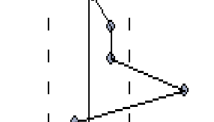
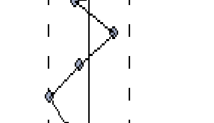
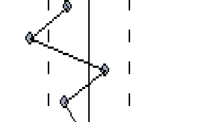
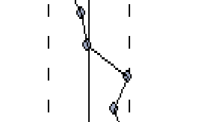
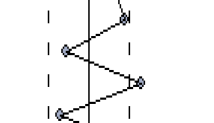
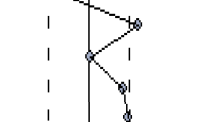
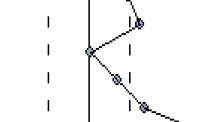
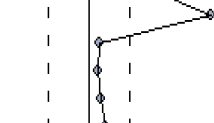
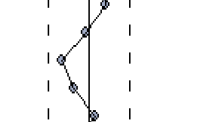
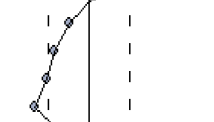

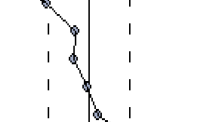
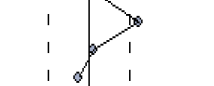
Correlation						
	IPCALQUILE...	COSTESAL_...	COMPRAVE...	LIBRE_MAD...	NUMAPART...	OBRANUEV...
IPCALQUILE...	1.000000	0.714468	-0.764320	-0.547028	0.729512	-0.891119
COSTESAL_...	0.714468	1.000000	-0.321490	-0.641516	0.778823	-0.765228
COMPRAVE...	-0.764320	-0.321490	1.000000	0.522525	-0.392432	0.742168
LIBRE_MAD...	-0.547028	-0.641516	0.522525	1.000000	-0.700791	0.755993
NUMAPART...	0.729512	0.778823	-0.392432	-0.700791	1.000000	-0.740637
OBRANUEV...	-0.891119	-0.765228	0.742168	0.755993	-0.740637	1.000000

#### Barcelona

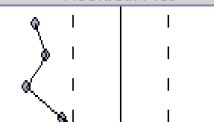
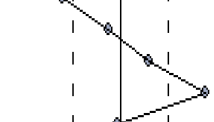
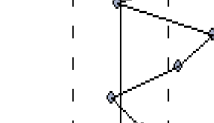
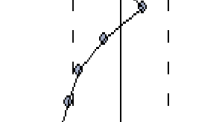
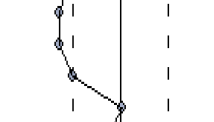
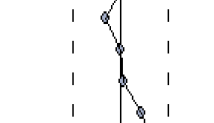




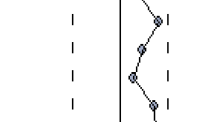
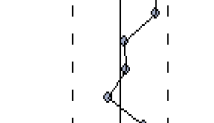
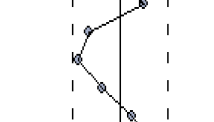

Correlation				
	IPCALQUILE...	LIBRE_BCN...	NUMAPART...	OBRANUEV...
IPCALQUILE...	1.000000	-0.553296	0.889735	-0.882507
LIBRE_BCN...	-0.553296	1.000000	-0.774493	0.425997
NUMAPART...	0.889735	-0.774493	1.000000	-0.710115
OBRANUEV...	-0.882507	0.425997	-0.710115	1.000000

# **Anexo 4: Residual table. Outliers.**

## **Madrid**

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2005Q1	-2.80814	-2.31500	-0.49314	
2005Q2	-2.57199	-2.33242	-0.23957	
2005Q3	-2.39596	-2.10912	-0.28684	
2005Q4	-2.21354	-2.24861	0.03508	
2006Q1	-2.00397	-2.16650	0.16253	
2006Q2	-1.78851	-1.95758	0.16907	
2006Q3	-1.61787	-2.32484	0.70697	
2006Q4	-1.43482	-1.33681	-0.09801	
2007Q1	-1.15491	-1.33516	0.18025	
2007Q2	-0.90265	-0.83611	-0.06655	
2007Q3	-0.74079	-0.45373	-0.28706	
2007Q4	-0.57216	-0.41315	-0.15901	
2008Q1	-0.29062	0.14351	-0.43413	
2008Q2	0.02840	-0.09527	0.12367	
2008Q3	0.20136	0.37616	-0.17480	
2008Q4	0.35118	0.40469	-0.05351	
2009Q1	0.52138	0.53985	-0.01847	
2009Q2	0.63441	0.34224	0.29217	
2009Q3	0.66394	0.47109	0.19285	
2009Q4	0.68155	0.41216	0.26939	
2010Q1	0.71440	0.88516	-0.17076	
2010Q2	0.78599	0.39972	0.38627	
2010Q3	0.86191	1.07829	-0.21639	
2010Q4	0.89632	0.53802	0.35830	
2011Q1	0.91557	0.89888	0.01668	
2011Q2	0.94478	0.69232	0.25246	
2011Q3	0.96290	0.68283	0.28007	
2011Q4	0.96904	0.59150	0.37754	
2012Q1	0.97945	0.97501	0.00444	
2012Q2	0.95312	0.73947	0.21365	
2012Q3	0.93055	0.52499	0.40556	
2012Q4	0.91438	0.02570	0.88867	
2013Q1	0.79483	0.71807	0.07676	
2013Q2	0.72782	0.65809	0.06972	
2013Q3	0.61303	0.52182	0.09121	
2013Q4	0.52188	0.40212	0.11976	
2014Q1	0.44659	0.47197	-0.02538	
2014Q2	0.35074	0.54723	-0.19649	
2014Q3	0.30128	0.40556	-0.10428	
2014Q4	0.25295	0.21064	0.04231	
2015Q1	0.19433	0.33561	-0.14127	
2015Q2	0.12030	0.38199	-0.26169	
2015Q3	0.09554	0.40895	-0.31342	
2015Q4	0.07723	0.47527	-0.39804	
2016Q1	0.05021	0.24027	-0.19005	
2016Q2	0.02821	0.37003	-0.34182	
2016Q3	-0.02664	0.30522	-0.33186	
2016Q4	-0.05172	0.53203	-0.58374	
2017Q1	-0.00514	0.29935	-0.30449	
2017Q2	0.01624	0.11736	-0.10112	
2017Q3	0.07435	0.18905	-0.11470	
2017Q4	0.19101	0.19757	-0.00656	
2018Q1	0.30855	0.23770	0.07086	
2018Q2	0.39951	0.03358	0.36593	
2018Q3	0.50120	0.46111	0.04009	
2018Q4	0.60332	0.68245	-0.07913	

## **Barcelona**

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2005Q1	-2.44760	-1.97171	-0.47589	
2005Q2	-2.28519	-1.86790	-0.41728	
2005Q3	-2.22135	-1.69052	-0.53082	
2005Q4	-2.12130	-1.78682	-0.33448	
2006Q1	-1.95321	-1.88782	-0.06539	
2006Q2	-1.73852	-1.90396	0.16544	
2006Q3	-1.64102	-2.11819	0.47717	
2006Q4	-1.50791	-1.48764	-0.02027	
2007Q1	-1.28293	-1.80106	0.51813	
2007Q2	-1.06991	-1.40306	0.33315	
2007Q3	-0.95071	-0.89737	-0.05334	
2007Q4	-0.82538	-0.95360	0.12822	
2008Q1	-0.71574	-0.62304	-0.09270	
2008Q2	-0.60139	-0.35979	-0.24160	
2008Q3	-0.47949	-0.18429	-0.29520	
2008Q4	-0.37078	-0.01915	-0.35163	
2009Q1	-0.23149	0.10997	-0.34146	
2009Q2	-0.10224	0.16632	-0.26857	
2009Q3	-0.03948	-0.05115	0.01167	
2009Q4	0.00040	0.08166	-0.08126	
2010Q1	0.01024	0.00793	0.00231	
2010Q2	0.07393	0.05660	0.01734	
2010Q3	0.12739	0.00825	0.11914	
2010Q4	0.18010	-0.00955	0.18965	
2011Q1	0.23037	-0.10474	0.33511	
2011Q2	0.28480	0.08941	0.19540	
2011Q3	0.33071	0.13495	0.19576	
2011Q4	0.36882	0.14593	0.22289	
2012Q1	0.43369	0.43190	0.00179	
2012Q2	0.49332	0.43866	0.05466	
2012Q3	0.53070	0.47400	0.05670	
2012Q4	0.57910	0.37491	0.20420	
2013Q1	0.60149	1.04709	-0.44560	
2013Q2	0.61404	0.91059	-0.29655	
2013Q3	0.64520	1.32389	-0.67869	
2013Q4	0.67077	0.81804	-0.14727	
2014Q1	0.67925	0.28005	0.39920	
2014Q2	0.68645	0.54023	0.14622	
2014Q3	0.69061	0.67740	0.01322	
2014Q4	0.68640	0.58255	0.10384	
2015Q1	0.72128	0.49867	0.22261	
2015Q2	0.74348	0.61536	0.12811	
2015Q3	0.75254	0.67746	0.07508	
2015Q4	0.72711	0.53532	0.19179	
2016Q1	0.75612	0.55222	0.20390	
2016Q2	0.77904	0.75470	0.02434	
2016Q3	0.79560	0.75804	0.03756	
2016Q4	0.80535	0.87143	-0.06608	
2017Q1	0.81682	0.68499	0.13183	
2017Q2	0.86983	1.04403	-0.17420	
2017Q3	0.88997	1.12503	-0.23506	
2017Q4	0.90545	1.00263	-0.09718	
2018Q1	0.94719	0.87672	0.07047	
2018Q2	0.98619	0.77921	0.20698	
2018Q3	1.03170	0.84946	0.18224	
2018Q4	1.14017	0.79576	0.34442	

Período	IPC Precio Alquiler Mad	Coste Sal Mad	Compraventa Mad	Num Apart Mad	Libre Mad	Obra Nueva Mad
2018.4	103,21	2.436,57	22.950	3.909,67	2.546	1.472,67
2018.3	102,67	2.189,99	18.111	3.892,33	2.496,70	2.011
2018.2	102,12	2.324,65	24.284	3.638	2.481,50	2.087,67
2018.1	10,64	2.301,90	19.824	3.512,67	2.413,20	1.873
2017.4	101,02	2.384,62	21.691	3.529,33	2.354,90	1.755,33
2017.3	100,40	2.141,88	17.957	3.643	2.305,20	1.490,67
2017.2	100,09	2.296,58	21.614	3.768	2.263,60	1.685,33
2017.1	99,97	2.264,82	19.351	3.832	2.234,50	1.455
2016.4	99,73	2.385,43	18.686	3.780,67	2.203,30	1.196
2016.3	99,86	2.151,30	14.967	3.668,33	2.165,40	1.379
2016.2	100,15	2.306,57	18.010	3.705	2.178,20	1.291
2016.1	100,27	2.272,22	15.703	3.531,67	2.129,60	1.654
2015.4	100,41	2.422,79	17.161	3.447	2.101,90	925,67
2015.3	100,51	2.183,51	12.577	3.465,67	2.075,70	1.031,67
2015.2	100,64	2.334,32	15.214	3.366,33	2.078	1.052
2015.1	101,03	2.247,99	12.479	3.055	2.044,10	726,33
2014.4	101,35	2.361	16.978	3.126,67	2.033,40	688,33
2014.3	101,60	2.161,03	10.710	3.228,67	2.006,20	658,67
2014.2	101,87	2.306,76	12.865	3.377,67	2.008,10	652,33
2014.1	102,37	2.209,15	12.144	3.371	2.010,60	591,33
2013.4	102,78	2.324,15	15.720	3.361,67	2.022,40	542,33
2013.3	103,26	2.121,32	7.784	2.998,33	2.042,80	496
2013.2	103,87	2.278,89	10.087	3.178,33	2.026,60	519,67
2013.1	104,23	2.175,8	6.589	3.150,33	1.998,60	506
2012.4	104,86	2.254,89	18.668	3.183,33	1.980,80	231
2012.3	104,95	2.108,49	8.523	3.180,33	2.035,80	549,33
2012.2	105,07	2.249,61	9.779	3.206	2.116,20	576
2012.1	105,21	2.241,61	8.289	3.445,67	2.181,60	818
2011.4	105,15	2.304,42	14.758	3.435,33	2.260,70	1.146,67
2011.3	105,12	2.096,94	8.778	3.375,33	2.295,10	1.317,67
2011.2	105,02	2.212,04	12.397	3.529,33	2.351,50	1.478,67
2011.1	104,87	2.169,49	9.378	3.746,33	2.360,90	1.770,33
2010.4	104,77	2.268,79	20.529	3.741,67	2.465,60	1.072
2010.3	104,58	2.079,67	9.729	3.731	2.507,50	1.112,67
2010.2	104,18	2.188,6	19.717	3.694,33	2.552	1.635,67
2010.1	103,80	2.136,06	12.824	3.363,67	2.591,20	918,67
2009.4	103,62	2.291,79	18.521	2.896,33	2.620	1.166,33
2009.3	103,53	2.055,96	12.968	2.698	2.669,70	976,33
2009.2	103,37	2.173,20	14.235	2.703	2.665,80	1.741,67
2009.1	102,77	2.121,91	11.789	2.701	2.706,40	1.559
2008.4	101,87	2.225,61	12.308	2.687,67	2.778,40	2.759
2008.3	101,07	1.997,27	11.116	2.637,67	2.894,80	2.335,67
2008.2	100,15	2.098,08	16.968	2.511	2.978,60	3.149,33
2008.1	98,45	2.080,35	15.424	2.242,33	3.004,80	2.161
2007.4	96,96	2.121,25	19.604	2.237,67	3.007,40	3.315,33
2007.3	96,06	1.889,89	17.364	2.234	3.004,80	2.793
2007.2	95,20	2.026,20	20.542	2.238	2.989,10	4.032
2007.1	93,86	1.989,63	22.605	2.234,33	3.002,20	5.169
2006.4	92,37	2.046,50	27.097	2.233,67	2.955	4.074
2006.3	91,40	1.825,63	23.899	2.216	2.915,80	7.184
2006.2	90,49	1.956,48	29.046	2.236	2.902,70	5.137
2006.1	89,34	1.882,75	28.427	2.229,33	2.873,90	5.540
2005.4	88,23	1.945,45	30.068	2.225,33	2.784,80	5.358,33
2005.3	87,26	1.749,07	24.017	2.184,33	2.719,50	5.048,33
2005.2	86,32	1.890,10	28.442	2.174,33	2.701,20	5.350,67
2005.1	85,07	1.849,55	24.502	1.906	2.617,40	5.238



Periodo	IPC Precio Alquiler Bcn	Coste Sal Bcn	Compraventa Bcn	Num Apart Bcn	Libre Bcn	Obra Nueva Bcn
2018.4	102,42	2.186,24	16.069	2.822	2.360,40	831
2018.3	101,69	1.911,73	13.492	2.883,33	2.319,20	806,33
2018.2	101,38	2.124,89	16.912	2.863,33	2.296,50	926,67
2018.1	101,11	1.980,79	14.129	2.986,67	2.226	950,67
2017.4	100,83	2.146,46	14.760	3.020,33	2.207,50	569
2017.3	100,72	1.872,04	13.109	3.141,33	2.178,60	593,33
2017.2	100,58	2.106,70	16.832	3.167,33	2.128,30	904,33
2017.1	100,22	1.920,28	14.345	2.865	2.114,90	827,67
2016.4	100,15	2.144,46	14.316	2.963,33	2.075,30	463,33
2016.3	100,08	1.875,14	11.873	2.896,67	2.031,80	474,33
2016.2	99,96	2.107,11	14.158	2.892,67	2.018,90	434,33
2016.1	99,81	1.940,57	11.468	2.775,67	1.983,90	576
2015.4	99,61	2.136,56	11.679	2.738,67	1.954,60	387,67
2015.3	99,79	1.893,52	9.614	2.874,33	1.905,70	352,33
2015.2	99,72	2.097,80	11.046	2.817,67	1.900,20	309,67
2015.1	99,57	1.939,42	9.003	2.733,67	1.873,80	295,33
2014.4	99,34	2.080,93	11.389	2.770,67	1.897,10	204,67
2014.3	99,36	1.877,81	7.790	2.870,33	1.887,30	285
2014.2	99,34	2.070,25	9.247	2.752,33	1.876,20	228
2014.1	99,29	1.914,01	7.970	2.517	1.877,50	123,33
2013.4	99,23	2.133,89	8.052	2.950	1.883,10	104
2013.3	99,06	1.910,12	6.916	3.363,67	1.898,30	143,33
2013.2	98,84	2.091,64	7.675	3.014	1.905,90	107,67
2013.1	98,76	1.951,63	4.948	3.100,33	1.973	162,33
2012.4	98,61	2.149,06	10.861	2.506	2.034	109
2012.3	98,28	1.916,64	6.251	2.585,67	2.071,30	200,33
2012.2	98,02	2.090,87	7.437	2.538,67	2.120,10	241,67
2012.1	97,62	1.978,52	6.280	2.482	2.192,40	186
2011.4	97,18	2.174,60	8.590	2.227,33	2.276,60	307,67
2011.3	96,92	1.898,99	6.388	2.188	2.335	315,33
2011.2	96,60	2.123,72	7.401	2.094,33	2.404,50	227
2011.1	96,23	1.947,19	5.462	2.008	2.414,20	600,67
2010.4	95,89	2.143,38	14.333	1.989	2.491,70	339
2010.3	95,53	1.861,86	6.383	2.012	2.488,70	371,67
2010.2	95,17	2.116,35	13.276	2.044,33	2.542,10	477,33
2010.1	94,74	1.925	8.883	2.024,67	2.521	518,67
2009.4	94,67	2.119,35	10.714	2.082	2.573,50	642,33
2009.3	94,40	1.855,17	7.670	1.929,33	2.536,40	333,33
2009.2	93,97	2.071,41	8.767	2.111,67	2.597,80	516
2009.1	93,09	1.882,31	7.657	2.014,33	2.656,20	423,33
2008.4	92,14	2.098,33	8.223	1.969,33	2.741,10	937,67
2008.3	91,40	1.826,12	7.634	1.791,33	2.782,50	840,33
2008.2	90,57	2.010,07	9.826	1.702,67	2.797,70	1.144
2008.1	89,80	1.845,56	10.746	1.644,33	2.760,70	1.801
2007.4	89,05	2.019,25	13.650	1.585,33	2.762	2.820
2007.3	88,20	1.739,17	12.317	1.534,33	2.688,80	2.161,67
2007.2	87,39	1.921,56	18.738	1.532	2.684,50	4.126,33
2007.1	85,94	1.752,84	21.651	1.499	2.654	5.451,67
2006.4	84,41	1.923,82	23.565	1.512	2.612,60	4.173,67
2006.3	83,50	1.675,82	19.646	1.557,33	2.568,10	6.752,33
2006.2	82,84	1.843,94	26.889	1.522	2.551,70	5.697,67
2006.1	81,38	1.687,67	26.727	1.457,33	2.464,60	5.094,67
2005.4	80,23	1.895,32	27.883	1.505,67	2.365,80	4.670,33
2005.3	79,55	1.606,99	22.449	1.602,33	2.299,10	4.581
2005.2	79,12	1.795,92	28.812	1.505,33	2.242,50	4.663,33
2005.1	78,01	1.643,85	23.967	1.405	2.177,20	4.417,67